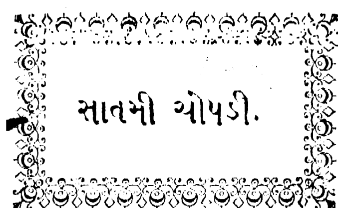

સાતમી ચોપડી.

સાતમી ચોપડી

ગુજરાતી નિશાળોને સારૂ

સરકારે

છપાવી પ્રગટ કરી છે.

ચોથી આવૃત્તિ.

મુંબઈ.

એડ્યુકેશન સોસાઈટીના છાપખાનામાં છપાઈ છે.

ઈ૦ સન ૧૮૬૮.

કિંમત બાર આના.



સાતમી ચોપડીનું સાંકળીઉં.

નીતિસંબંધી.

સામાન્ય જ્ઞાનસંબંધી.

ભૂગોળ વિદ્યાસંબંધી.

સિદ્ધપદાર્થવિજ્ઞાનસંબંધી.

અર્થ વિદ્યાસંબંધી.

ઇતિહાસસંબંધી.

પ્રાણી તથા વનસ્પતિસંબંધી.

સાતમી ચોપડી.

પાઠ ૧. વિવેકમાળા. ભાગ ૧.

મોતી દામછંદ.

ભજો ભવતારણ શ્રીભગવાન, તજો નીજ અંતરનું અભિમાન;
સજો સરજનાર તણા ગુણ ગાન, થજો સગળા સુધરેલ સમાન. ૧

કરો દિલ દઈ પરમારથ કામ, ખરો મત એજ ધરો ઉર આમ;
તરો વળી આળસ નીર તમામ, ડરો કરજે કરતાં બહુ દામ. ૨

નકી સમજી નિત્ય ચાલવું નેક, છકી મરજાદ ન છોડવી છેક;
ટકી સુધરેલી ન તોડવી ટેક, બકી ન જવો જૂઠ અક્ષર એક. ૩

શકે નહીં સાંખી સભાસદ વેણ, બકે નર દુષ્ટ મહા દુખદેણ;
છકે મધુપાન કીધે નર નેણ, ટકે સુખ જેમ મણીધર ફેણ. ૪

ફકો ભણીને બની પંડિત કોય, પકો કરી વેષ વિશેષજ હોય;
ન કોઇથી જીતી શકાયંજ જોય, ટકો પણ કિંમત તેની ન તોય. ૫

સગો ગણી સજ્જન સાથ જરૂર, દગો તજવો દુનીઆં થકી દૂર;
ડગો ન થશો ન થશો કદી ક્રૂર, વગો વધશો વધશો વળી નૂર. ૬

બડી બડી તો નહીં બોલવી વાત, લડી લડીને ઘડવી નહીં ઘાત;
તડી તડીને હણવી નહીં લાત, નડી નડીને ન થવું રળિઆત. ૭

ભણી ભણી ભેદ થવું વિદવાન, ગણી ગણી વાવરવું ધન ધાન;
ધણી ધણી રીતનું રાખવું ભાન, છણી છણી પાણી કરો પછી પાન. ૮

ચણો પણ પાણીથી આગળ પાળ, ખણો શુભ આવક જાવક ખાળ;
ગણો બહુ કિમતનો ક્ષણ કાળ, ધણો ડર જ્યાં નિરૂદ્યોગી નિશાળ. ૯

છતા પગ હાથ કરે નહીં કામ, ખતા બહુ ખાય નિરૂદ્યમી નામ;
જતા દિવસે તજશો સુખ ઠામ, ગતાગત[1] કોઈ ગણે નહીં ગામ. ૧૦

છતી છત જાય વધે દુઃખ વાત, મતી હીણ મૂઢ કહે જન જાત;
રતી ન રહે પ્રભુજી રળિઆત, અતીશય એથી વધે ઉતપાત. ૧૧

---

[1] જતાં આવતાં.

ગમાવીજ ઘો ન વ્યથા દિલગીરી, જમાવીજ ઘો ભગતી જગદીશ;
નમાવીજ ઘો ગુરૂને પદ શીશ, સમાવીજ ઘો ઇંદ્રિઆતણી રીશ. ૧૨

પાઠ ૨. વિવેકમાળા. ભાગ ૨.

લોચન કરાળ

કરાવવું તો પરમારથ કામ, ઠરાવવું તો ઠરવાતણું ઠામ;
ડરાવવું તો દિલ દેખી હરામ, ધરાવવું તો ધરમી નીજ નામ. ૧૩

ટકાવવી તો પ્રભુ ઊપર પ્રીત, તકાવવી તો રજ શોધન રીત;
ધકાવવી તો મનની ગતિ નીત[1], પકાવવી તો ચતુરાઈજ ચીત[2]. ૧૪

લખાવવી તો વળી સત્યજ વાત, રખાવવી રીત રૂડી દિન રાત;
નખાવવી તો દિલથી દૂર ઘાત, ધખાવવી ઉદ્યમની ધુણી ભાત. ૧૫

લગાવવી લોભ તણે શિર લાત, ડગાવવી તો જડતાતણી જાત;
ફુગાવવી ફેલ ફિતૂરની ઘાત, ભગાવવી ચાલ ભયંકર ભાત. ૧૬

મચાવવી સજ્જન સોબત સારી, રચાવવી તો કવિતા સુખકારી;
બચાવવી દોલત ડાહપણ ધારી, નચાવવી તો નહીં નિર્લજ નારિ. ૧૭

તજાવવી તુચ્છપણા તણી ટેક, ભજાવવી વાત વધારી વિવેક;
સજાવવી સુંદર નીતિ અનેક, બજાવવી નોકરી નાથની એક. ૧૮

બુઝાવવી લોચન ઝેરની ઝાળ, રૂઝાવવી ચૂગલી ચોરીની ચાલ;
ગુઝાવવી બુદ્ધિ કુબુદ્ધિ કરાળ, દુઝાવવી તો ધરતીજ રસાળ. ૧૯

ઘટાડવી તો ઘણી આળશ અંગ, ચટાડવી સુમતિ શાકર સંગ;
વટાડવી પીડ કરી ભય ભંગ, મટાડવી ફિકર આપી ઉમંગ. ૨૦

પડાવવી વાદ વદી ન વિસાત, અડાવવી તો નહીં આડીજ વાત;
લડાવવી તો નહીં કોઈની નાત, ઘડાવવી તો નહીં કોઈની ઘાત. ૨૧

જણાવવી આપણી બુદ્ધિ ઉદાર, અણાવવી ઉત્તમ વસ્તુ અપાર;
ગણાવવી કીર્ત્તિ કથા સુખકાર, ખણાવવી ખાણ મહા મુલદાર. ૨૨

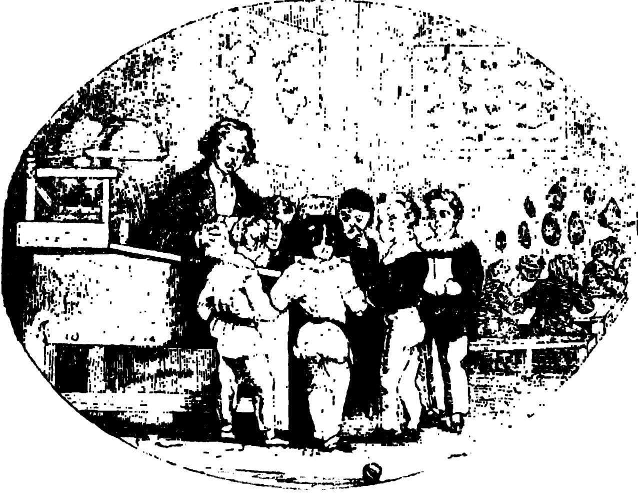
છપાવવી છેલતણી નહીં છાપ, ખપાવવી જ્ઞાનતણી ઘાણી ખાપ;
જપાવવી ઈશ્વર કીર્ત્તિ અમાપ, થપાવવી નીતિ નડે નહીં પાપ. ૨૩

ન થાવું મહા પદ લૈ ઉન્મત્ત, તથા તજવું અભિમાન અસત્ત;
કથા સુણી ને વળી રાખી વિગત્ત; વૃથા નહીં વાદ વદો દલપત્ત. ૨૪

---

૧ નિત્ય. ૨ ચિત્ત.

પાઠ ૩. નવરાશની વેળા.



એક અંગ્રેજી નિશાળના માસ્તરે એક દહાડે સવારે દશ વાગે પોતાના વર્ગના નિશાળિઆને કહ્યું, "તમે સૌ સૌની જગાએ બેશી જાઓ, મારે જરા સરકારી કામ છે તે દશ મિનિટમાં થઈ રહેશે એટલે હું આવીશ. પણ એટલી વાર કોઈ નકામા બેશી રહેશો નહીં." "નકામા બેશી રહેશો નહ." એનો અર્થ સૌએ પોત પોતાની મરજીપ્રમાણે કર્યો. બરાબર દશ મિનિટે માસ્તરે આવી પાઠ ચલાવવા માંડ્યો; ધારાપ્રમાણે એક વાગે રમવાની છુટીનો વખત થયો, ત્યારે છોકરા ઉઠી ઉભા થયા, એટલે માસ્તરે કહ્યું, ઉભા રહો! આજ દશ મિનિટ મોડું કામ ચાલ્યું છે, માટે મારે કાંઈ પૂછવું છે તે પુછું ને જાઓ. બહુ વાર નહીં લગાડું.

આજ દશ વાગે વર્ગમાંથી જતી વેળા મેં કહ્યું હતું કે હું આવું ત્યાંસુધી કોઈ નકામા બેશી રહેશો નહીં. પાઠ તૈયાર કરવાને આજ તમને દશ મિનિટ વધારે મળી, તો પણ તમારા પાઠ નિત્યકરતાં સારા થયા હોય એવું મને લાગ્યું નહીં. વળી દશ મિનિટ પછી પાછો આવ્યો ત્યારે મેં તમારામાંના કેટલાએકને ઉતાવળે પોતપોતાની જગાપર બેશી જતાં જોયા. દશ મિનિટમાં કાંઈ થાય નહીં એવું ધારી કોઇએ રમવાની, કોઇએ જમવાની, ને કોઇએ બીજી કાંઈ વાતો કરવા માંડી; કેટલાએક પોતાને ઠેકાણેથી ઉઠી પોતાના મિત્રપાસે જઈ બેઠા; કેટલાએક વર્ગમાં ફરવા માંડ્યા; કેટલાએક બારીએ જઈ ઉભા, ને ત્રણ ચાર જણે પાઠ વાંચ્યો.

કેટલાએક છોકરાએ શરમાઈ જઇને નીચું જોયું, તેપરથી જણાયું કે માસ્તરે ખરી અટકળ કરી હતી. એક નાનો છોકરો આશ્ચર્ય પામીને બોલ્યો, "સાહેબ, તમે કેમ જાણ્યું? તમારાથી જોવાય એવું તો હતું નહીં." માસ્તરે મોં મલકાવીને કહ્યુ, ખરૂં દાદાભાઈ, મેં જોયું નથી, પણ તમે એકલા હો ત્યારે કેવું કામ ચાલે તે હું જાણું છું, કેમકે મારા દેખતાં પણ તમે ધાકથી કેટલું કરો છો ને પોતાની ખુશીથી કેટલું કરો છો, તે હું

રોજ જોઉં છું. આજથી હું તમને એ કહું છું કે દશ મિનિટ, કે પાંચ મિનિટ કદી નકામી ગણશો નહીં. એ વખત ઘણો થોડો છે, એટલામાં કાંઈ કામ થાય નહીં, એવું સમજી અને નકામો ગુમાવવો નહીં. જો રોજ દશ મિનિટ ગુમાવીએ તો ત્રણ મહિને ચૌદ કલાક એટલે ઉનાળાના લાંબા દહાડા જેટલો વખત ફોકટ જાય. એટલો બધો વખત નકામો કાઢવો એ ઠીક છે, એવું કોઈ પણ કહેશે નહીં. તમને રમવાની છૂટી મળે છે તે વખતની હું વાત નથી કરતો, પણ આજ દશ વાગ્યાપછી તમને દશ મિનિટ મળી, તો તે ભણવાનો વખત હતો. એ વેળામાં તો તમારે કાંઈ શીખવું જોઈતું હતું. તમારામાંના કેટલાકનો પાઠ જરા કાચો રહી ગયો છે તે એક વાર વાંચી ગયા હોત તો પૂરો આવડત; કેટલાએક હિસાબમાં કાચા છે, તેઓ એટલી વારમાં એક હિસાબ ગણી શકત; જેને જેમાં ભૂલ પડતી હોય તે તે વાંચી શકત; જેને કશામાં ભૂલ ન પડતી હોય તે પણ ચોપડીમાંનો આગળો પાઠ વાંચે તો નફો થાય. મેં તમને ઘણીવાર કહ્યું છે કે વખત અમુલ્ય છે, ને ગયો વખત પાછો હાથ લાગતો નથી, તથા જે વખત આપણે નકામો ગુમાવીએ, તેને માટે અંતે પરમેશ્વરને જવાબ દેવો પડશે. ઘણાક માણસોને ગરીબ હોવાને લીધે પેટને સારૂ મેહેનત મજૂરી કરવી પડે, તેથી ભણવાનો જોઇએ તેટલો વખત મળે નહીં, તો પણ જે પાંચ દશ મિનિટ રોજ બચાવી શકાય તે વેળામાં શીખીને કેટલાક જણા મોટા વિદ્યાવાન થયા છે. જેને પોતાની મેહેનતે કમાઈ ખાવું છે, તેમને તો જે પાંચ દશ મિનિટ મળે તેનો અવસ્ય લાભ લેવો જોઇએ. એવાં માણસને તો રોજ થોડોજ વખત પોતાની મરજીમાં આવે તેમ વાપરવાને મળે છે તેમણે પા ઘડી પણ નકામી જવા દેવી નહીં.

પાઠ ૪. ખાંડ.

ઘણા છોડવાના રસમાંથી ખાંડ નીકળે છે, પણ શેરડીમાંથી જેટલી નીકળે છે તેટલી બીજા કશામાંથી નીકળતી નથી. એશિઆ ખંડની દક્ષિણમાં, ઈજીપ્તમાં, વેસ્ટ ઇંડીસમાં, અને અમેરિકાના કેટલાક દેશમાં શેરડી ઘણીજ પાકે છે. શેરડી તો સૌએ દીઠી હશે. એના લાંબા લાંબા સાંઠા થાય છે, અને તેને ગાંઠા હોય છે, તે ગાંઠે ગાંઠે એકેક કળી હોય છે એને આંખ કહે છે. એમાંથી નવો સાંઠો નીકળે છે. બધી શેરડીના સાંઠા સરખા હોતા નથી; કોઈ કોઈ દશ બાર હાથ લાંબા થાય છે. કેટલીક જાતના સાંઠા ચાર પાંચ હાથ હોય છે; પણ એ બધાઉપર જ્યારે ફૂલની ચમરી આવે છે ત્યારે તે બહુજ શોભાયમાન દેખાય છે. ધોળી શેરડીના સાંઠાનો રંગ પીળો ચલકે છે; તેપર રાતા પટા પડેલા જણાય છે; તેની ટોચ લીલી, અને તેને ફરતી લાંબી પાંદડીઓ આવી રહેલી હોય છે; ને તેના ઉપર રૂપેરી રંગની ચળકતી ચમરી ઝૂકી રહે છે.

આટલી શોભાપરથી શેરડી બહુ કામની છે, એમ ન જાણવું, પણ એના સાંઠામાં જે કીમતી રસ ભરેલો છે, તેને વાસ્તે તે બહુ ઉપયોગી ગણાય છે. શેરડી પૂરી પાકતાં પેહેલાં તેનો રસ સોડે છે, અને મીઠો લાગે છે; પણ થોડે દહાડે તે શેરડીમાંનો રસ ખૂબ ગળ્યો અને ચીકણો થાય છે, ત્યારે અમેરિકામાં આપણા મુલકની પેઠે સાંઠા

ભોંયમાંથી ખોદી કાઢતા નથી, પણ ઉપરથી વાઢી લે છે. અને પીલવાને કોલુઆગલ લઈજાય છે. એમાંથી રસ નીકળે છે તે મેલા ભૂરા રંગનો હોય છે, પણ જ્યારે તેને દેવતાપર ઉકાળે છે, તથા ઉપર કચરો તરી આવે છે તે કાઢી નાંખે છે, ત્યારે સાફ ચળકતા પીળા રંગનો થઈજાય છે. ત્યારપછી એ રસ જાડો લાહી જેવો થાય છે ત્યાંસુધી એને ઉકાળે છે. જેમ જેમ રસ ટાઢો પડતો જાય છે, તેમ તેમ તેમાં દાણો બંધાતો જાય છે; પણ એ દાણો ચોખ્ખો હોતો નથી, કેમકે એમાં શીરો ભળેલો હોય છે. તે શીરો જુદો કરવાને તે બધો રસ મોટા પીપમાં ભરે છે. એ પીપને કાણાં હોય છે તેમાંથી પેલો શીરો તમામ નીતરી જાય છે, અને નીચે સીસાનું વાસણ રાખેલું હોય છે તેમાં પડે છે. એવી ખાંડની પેટીઓ ભરીને અથવા કોથળીઓ ભરીને દેશાવર મોકલવામાં આવે છે.

આપણા દેશમાં ઘણું કરીને ચીન અને બંગાલેથી ખાંડ આવે છે. તેમાં કેટલીક ઘણી સફેદ, અને કેટલીક રાતી હોય છે. એ ખાંડને મીઠાઈ વગેરે કરવામાં એમનીએમ વાપરતા નથી, પણ તેને ધુએ છે. એને ધોવાની રીત એવી છે કે ખાંડનું પાણી કરીને તેને ઉકાળે છે, અને તેની બરાબર ચાસણી થાય ત્યાંલગી ચૂલાપર રાખે છે. ઉકળતાં તેમાં દુધ છાંટે છે, તેથી મેલ કપાઈજાય છે. એ ચાસણી જૂદી જૂદી તરેહની થાય છે. એની પરીક્ષા તારઉપર હોય છે, એટલે ચપટીમાં ચાસણીનું ટીપું દબાવીને ઉઘાડે છે એટલે એક, બે, કે વધારે તાર નીકળે તેપ્રમાણે તેને એકતારી, બેતારી, કે ત્રણતારી ચાસણી કહે છે.

પાઠ ૫. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૧.

તમે જાણતા તો હશો કે યુરોપ ખંડની પશ્ચિમે ગ્રેટ બ્રિટન નામે બેટ છે. એની પશ્ચિમે આયરલાંડ નામે મોટો બેટ, અને તે વિના આજુબાજુ બીજા કેટલાક નાના બેટ છે. ગ્રેટ બ્રિટનની ઉત્તરે સ્કાટલાંડ અને દક્ષિણે ઇંગ્લાંડ છે. ઇંગ્લાંડની પશ્ચિમે વેલ્સ છે. સ્કાટલાંડ અને વેલ્સની જમીન ઉંચી છે, એટલે તેમાં ઉંચા ડુંગરા અને પાહાડ બહુ છે; ઇંગ્લાંડકરતાં પણ બહુ છે. તેમાં સ્કાટલાંડનો ઉત્તર તરફના ભાગ તો પાહાડોથી અને ઉજડ જમીનથી ભરપૂર છે, તેથી તેણીગમ ઘણાં ગામ કે ગામડાં નથી. અનાજ પાકતું નથી, એટલે ઝાઝા લોક તેતરફ વસતા નથી. સ્કાટલાંડની ઘણી ખરી વસ્તી કિનારે કિનારે છે. ત્યાં લોક માછલાં પકડી તેનો આહાર ઘણુંકરીને કરે છે. કોઈ કોઈ વાર તો છસેં મછવાનો કાફલો માછલાં પકડવા નીકળે છે. સ્કાટલાંડના કોઈ કોઈ પાહાડોપર લીલોતરી થાય છે, અને કોઈ કોઈ તો છેકજ ઉજડ છે. પાહાડોની વચ્ચે મોટાં સરોવર છે, તેમાંથી નદીઓનાં ઝરણ વહે છે, ને તે ધોધવાની પેઠે પડે છે. એના દક્ષિણ ને પૂર્વ ભાગમાં ઉત્તરના જેટલા પર્વત નથી: અને ડુંગરાઉપર લીલોતરી સારી પાકે છે તેથી ઘેટાંને પુષ્કળ ચરવાનું મળે છે. એની રાજધાની એડિનબરો પૂર્વ કાંઠાપર છે. એ ઘણું રળિઆમણું અને ત્રણ ડુંગરાપર બાંધેલું છે. તેમાં વચલો સૌકરતાં ઉંચો છે. એ શેહેરના બે

ભાગ છે, જૂનું ને નવું. જૂના એડિનબરોના રસ્તા સાંકડા છે, અને ઘર જૂનાં ને ઉંચાં છે. તેમાંનાં કેટલાંએક તો દશ કે બાર માળનાં છે. નવા એડિનબરોના રસ્તા ને ચોક ચોડા, અને ઘર ધોળા પથરાનાં બાંધેલાં છે. એડિનબરોથી પશ્ચિમમાં ઘણે છેટે ગ્લાસગો નામે મોટું શેહેર છે. તે કલૈડ નદીને કાંઠે છે. ગ્લાસગોમાં સૂતરાઉ કાપડ વણવાના તથા લોઢાનો સામાન બનાવવાનાં ઘણાં કારખાનાં છે, કેમકે સ્કાટલાંડના એ ભાગમાં કોયલા ને લોઢું ઘણું નીકળે છે.

ઇંગ્લાંડનો પશ્ચિમ ભાગ ડુંગરાથી ભરપૂર છે. પૂર્વતરફ ડુંગરા છે, પણ તે બહુ નીચા થતા જાય છે, ને છેક દરિઆપર તો સપાટ મેદાન છે. દક્ષિણ ભાગનાં પરગણાં ઘણાં આબાદ ને રળિઆમણાં છે. ઘણેક ઠેકાણે અનાજ પાકે છે, તથા સ્કાટલાંડકરતાં વધારે લીલોતરી થાય છે. ઇંગ્લાંડની ઘણી દોલત ઘણેક ઠેકાણે જમીનની માંહે છે. ઉત્તર ભાગમાં કોયલાની, લોઢાની, અને સીસાની ખાણો પુષ્કળ છે. તેમજ પશ્ચિમમાં કોયલા, લોઢું ને મીઠું બહુ પાકે છે; અને છેક અગ્નિખૂણતરફના ભાગમાં, એટલે કાર્નવાલમાં કલઈ અને તાંબાની ખાણો મોટી મોટી છે.

પાઠ ૭. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૨.

ઇંગ્લાંડના ઇશાનખૂણાપર ટાઇનિ અને વીઅર નદીને કાંઠે મોટી મોટી કોયલાની ખાણો છે. લાંકાશારના અને યાર્કશારના પરગણાંમાં ઘણાં ગામોમાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. બર્મિંગહામ તથા વુલવરહાંપટનમાં લોઢાનો સામાન ઘણો નીપજે છે. જેમ મોટાં વેપારવાળાં બંદરો ઘણું કરીને મોટી મોટી નદીઓને કાંઠે હોય છે, તેમ ઇંગ્લાંડમાં પણ લંડન ટેમ્સને કાંઠે, લિવરપૂલ મર્સીને કાંઠે, અને બ્રિસ્ટલ સેવર્નને કાંઠે છે. એ ત્રણે શેહેરમાં બહુ બોહોળો વેપાર ચાલે છે. વળી એ શેહેરો નદીનાં મુખઆગળ છે, તેથી ત્યાં મોટાં મોટાં વાહાણો પણ આવજા કરી શકે છે. તમે જાણો છો કે ગ્રેટ બ્રિટનની રાજધાની લંડન છે. એ પૃથ્વીપર સૌકરતાં મોટું સમૃદ્ધીવાળું અને બોહોળા વેપારનું ઠેકાણું છે, પણ ઘણું રળિઆમણું નથી, કેમકે ઇમારતો ધુમાડાને લીધે ઝાંખી પડી ગએલી દેખાય છે. એ શેહેરમાં આશરે ત્રીશ લાખ માણસની વસ્તી છે.

વેલ્સમાં પાહાડ ઘણા, તેથી કેટલાંક ઠેકાણાં ઘણાં રળિઆમણાં દેખાય છે; બાકી એમાં કાંઈ જાણવાજેવું નથી. અનાજ ઝાઝું પાકતું નથી, પણ ટટુ, નાની ગાયો, આખલા, વાછરડાં, અન ઘેટાં વગેરે સારાં નીપજે છે, કેમકે તેમને ડુંગરામાં ચારો પુષ્કળ મળે છે. વેલ્સની દક્ષિણમાં લોઢાની અને કોયલાની મોટી મોટી ખાણો પણ છે.

આએર્લંડને લીલો બેટ કરીને કહે છે, કેમકે એમાં ઘાસ હમેશાં તાજું રહે છે. ઘણાં વરસઉપર એ બેટમાં જંગલ બહુ હતાં, અને તે કાપીને બાળી નાંખ્યાં, તથી તે ભોંય પોચી અને શરદીવાળી છે, માટે તે નિરંતર ઘાસ ને લીલથી ઢંકાએલી રહે છે. આએરિશ લોક એમાંથી ચોસલાં કાપી લઇને તેને સુકવે છે, તેથી તે બળતણને

ઠકાણે બહુ ખપ લાગે છે. આઅેર્લાંડની જમીન ઘણી રસાળ છે ખરી, પણ ત્યાંના લોક ઇંગ્લાંડના લોકની પેઠે મેહેનત લઇને વાડીઓ અને ઝુંપડીઓ સુધારતા નથી. ત્યાંના ગરીબ લોક તો ઘણાખરા આપણા દેશના ગરીબોની પેઠે વગરબારીની અને વગરધુમાડીઆંની ઝુંપડીમાં રહે છે; ભૂંડ તો તેમાં આ છેડાથી તે પેલા છેડાલગી ભટકે છે, ને લોક કશી રીતની સુઘડતાઈ રાખતા નથી. આ દેશમાં કિલાર્નીનામે એક જગા છે, તે ઘણી રળિઆમણી છે, કેમકે ત્યાં સરોવર બહુ છે, અને તેમાં સુંદર બેટ આવી રહેલા છે. મુખ્ય શેહેર ડબ્લિન, લિફીના કાંઠાઉપર છે. એ શેહેરનો કેટલોક ભાગ સુંદર છે. વેપારનું બંદર બેલફાસ્ટમાં છે, તેનો પણ દેખાવ ઠીક છે. એ શેહેર ડબ્લિનથી ઉત્તરે ઘણે છેટે દરિઆ કિનારાપર છે. એ બેઉ શેહેર આઅેર્લાંડના પૂર્વ કાંઠાઉપર આવેલાં છે.

પાઠ ૭. તમાકુ અને સોપારી. ભાગ ૧.

જેસલી ચાસ કાળીઓ જરદો

હિંદુસ્તાનમાં કેટલેક ઠેકાણે તમાકુ ઘણો પાકે છે. મુંબઈ ઇલાકામધે ગુજરાતમાં જેટલો પાકે છે, તેટલો બીજે કોઇ ઠેકાણે પાકતો હોય એવું જણાતું નથી. ગુજરાતના ખેડા જીલાના જે ભાગને ચરોતર કહે છે, તેમાં તમાકુ ઘણો સારો થાય છે. એ જમીન ભીની છે તેથી તે તેને બહુ માફક આવે છે. તમાકુ ગોરાડુ જમીનમાં થાય છે. એ જમીનને ૧૦-૧૨ વખત ખેડવી જોઇએ, અને તેમાં વીંઘે ૨૫-૩૦ ગાડાં ખાતર નાંખવું જોઇએ. જેમ વધારે વાર ખેડાય, ને વધારે ખાતર હોય, તેમાં વધારે પાક ઉત્તરે. એક વીંઘામાં ૮૦૦૦ તમાકુના છોડ રોપાય.

અષાડ મહિનામાં પેહેલો વરસાદ આવે ત્યારેકેડે તમાકુનાં બી પેહેલાં એક ક્યારામાં વાવે. એ ક્યારા અગાઉથી ખેડીને તથા ખાતર પૂરીને તૈયાર કરી મૂકેલા હોય છે. મહિના દોઢપછી એ રોપણી કરવાજેવડા થાય ત્યારે તેની ખેતરમાં રોપણી કરે. જો સારા રોપા થયા હોય, તો એક વીંઘાના ક્યારામાંથી ૪૦ વીંઘા જમીન રોપાય. પણ રોપતાં પેહેલાં જેસલી કરીને દાંતાવાળું હથિઆર હળજેવું હોય તેવતી જમીનમાં આડા ઉભા ચાસ પાડે છે. તે દાંતા ગજ ગજને છેટે હોય છે, તેથી ગજ ગજ ચોરસ જમીનમાં ચાસ પડે છે. જે ઠેકાણે આડા ઉભા ચાસ મળે છે તે ઠેકાણે પેલા છોડ રોપે છે. એ રોપણી શ્રાવણ અધવાર્યાપછી કરે છે. એ રોપણી કર્યાપછી મહિનો એકસુધી વરસાદ ન આવે તો માંહે નીક કરીને પાણી પાય છે. પંદર વીશ દહાડે પાણી પાવું જોઇએ. જો તાપ બહુ પડે તો એ રોપાને કરાનો છાંયો કરવો જોઇએ. વરસાદ ઉઘડી ગયાપછી ૧૦-૧૨ દહાડે પાણી પાય છે, અને કાંઇક ખારૂં પાણી હોય તે તમાકુને બહુ માફક આવે છે. તમાકુનો રોપો ૧॥ ગજ ઉંચો થાય છે તેનાં પાંદડાં હાથ હાથ લાંબાંતથા આઠ દશ આંગળ પોહોળાં થાય છે. એક વીંઘે વીશેક રોપાઉપર ફૂલ આવવા દઇને બી થવા દે છે; બાકીના રોપા ઉપરથી

તોડી નાંખે છે કે તેથી રસ પાંદડાંમાંજ જાય, એટલે તે ઘણાં અને કસવાળાં થાય. તમાકુને થતાં પાંચ છ મહિના લાગે છે. એટલા મહિના થયાકેડે, એટલે દિવાળીમાં ઘણું કરીને તમાકુની કાપની કરે છે. એ તમાકુમાંથી કાળિઓ અને જરદો એવી બે જાત થાય છે. કાળિઓ કરવો હોય તો તમાકુનો રોપો ને રોપો કાપે છે, ને તે ખેતરમાં હારબંધ નાંખીને દશ બાર દહાડાસુધી સૂકાવા દે છે. તેનાં પાંદડાં કાપીને સવારના પોહોરમાં ઝાકળવાળાં હોય તે વખતે તેની જૂડીઓ બાંધે છે. એક વીંઘામાં તમાકુ જે થએલા હોય તેની જૂડીઓ બાંધતાં પાંચ છ દિવસ લાગે. પછી જેમ બને તેમ તરત વેચી નાંખે છે કે તેથી તેનો તોલમાં બાધ ન લાગે.

પાઠ ૮. તમાકુ ને સોપારી. ભાગ ૨.

જરદો તમાકુ કરવો હોય તો રોપાપરનાં પાંદડાંનેજ કાપે છે, ને ખેતરમાં ને ખેતરમાં ૧૦–૧૫ દહાડા સુકાવા દે છે. ત્યાં સુકાય એટલે થોડો થોડો ઘેર લાવે ને માહેનાં મોટાં મોટાં ને નાનાં નાનાં પાંદડાં જૂદાં પાડે, અને એક મોટું ને એક નાનું એ રીતે સીંપીને જૂડી બાંધે. કાળા તમાકુનો ગડાખુ ને તપખીર થાય છે. જરદો ખાધામાં ને બીડીમાં ભરવા કામ લાગે છે. કેટલેક ઠેકાણે તમાકુનાં પાંદડાંના કડકા કરીને તેની બીડી બનાવે છે. તળપદો, ખાનદેશી, ઇલિએચી, અને ગાંધિઓ, એવો ચાર જાતનો તમાકુ થાય છે; પણ ગુજરાતમાં માત્ર તળપદો ને ખાનદેશી નીપજે છે. તળપદાનાં પાંદડાં નાનાં ને પાતળાં, ને ખાનદેશીનાં જાડાં ને મોટાં હોય છે. તમાકુનાં બી ખસખસના દાણાથી જરા મોટાં અને રંગે ઘઊંવર્ણાં હોય છે. એ બીમાંથી બહુ ઝેરી તેલ નીકળે છે.

તમાકુ પીવાનું કોઈકિ વખત વૈદ લોક કહે છે, પણ તે વ્યસનથી શરીરને બગાડ થાય છે, અને જેને એનું વ્યસન ન હોય તેને તો એનો ધુમાડો બહુ ખોટો લાગે છે, અને ઉધરસ આવે છે, તેથી એના વ્યસનવાળાને આઘે જઈને ધુમાડો કાઢવો પડે છે. તેમજ તપખીરનું પણ જાણવું. જેને તપખીરનું વ્યસન ન હોય તેની પાસે બેશી કોઈ વ્યસનવાળો તપખીર સુંઘે, તો તેની ઝેણ લાગીને પેલા માણસને છીંક આવે છે કે ખોંખાં થાય છે એટલુંજ નહીં, પણ તપખીરના વ્યસનવાળાનાં નાક તથા કપડાઉપર તેના ડાઘ લાગ્યા હોય તેથી તે ખરાબ દેખાય છે. કહેવત છે કે, "ખાય તેનો ખૂણો, પીએ તેનું ઘર, સુંઘે તેનાં લુગડાં, એ ત્રણે બરોબર"; માટે તપખીર, બીડી, હુક્કો, કે તમાકુ ખાવાનું વ્યસન પાડવું નહીં. કેટલીક જાતમાં નાના છોકરાને પણ હુક્કો કે બીડી પીવાની ટેવ પાડે છે, તે તેમનાં માબાપને ઘણી શરમની વાત છે.

સોપારીનાં ઝાડને સોપારણ કહે છે. એ ઝાડ પાતળું ને ઊંચું નાળિએરીના જેવું થાય છે, તેને ઊંચે મથાળે પાંદડાં હોય છે. પાંદડાંના થડઆગળ સોપારી લાગે છે. તે સોપારીની ઉપર જાડાં છોડાં હોય છે. તે છોડાં કાપે ત્યારે માંહેથી સોપારી નીકળે છે. સોપારી લીલી હોય ત્યારે તૂરી લાગે છે. મલબાર ને સિંહલદ્વીપથી સોપારી ઘણી આવે છે. તેને કેટલાક લોક એકલી ને કેટલાક પાનમાં ખાય છે. બહુ અથવા

નવાં સોપારી ખાધાથી મોંમાં કાતરા પડે છે, ઉધરસ થાય છે, દાંત બગડે છે, ને કોઈ વખત કાચખીનો રોગ ઉત્પંન થાય છે. એમાં ઘણા પૈસા તથા વખત જાય છે તેથી સોપારીની ટેવ પાડવી નહીં. કહેવત છે કે, "હીંગ, મરચું, ને આમલી, સોપારી, ને તેલ, જો કંઠનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ મેલ." બીજું, "દૂધ, શાકર, ને એળચી, વરિઆળી, ને દ્રાખ, જો ગાયાનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ રાખ."

સોપારેણનાં લાકડાં ઘણા દહાડા ટકતાં નથી, પણ માંડવાજેવું કોઈ થોડા દહાડાનું રહેઠાણ બાંધવું હોય તો તેમાં એ ઠીક ઉપયોગમાં આવે છે. એના કેટલેક ઠેકાણે ઘરઉપર જડવાના પકવાસા કરે છે, તથા એ ટટ્ટી ભરવાના કામમાં પણ આવે છે. સોપારીનાં પાંદડાંનાં થડઉપર ચામડાજેવી છાલ હોય છે, તેની કોથળીઓ થાય છે.

પાઠ ૮. દાકતર ચકરબતી.

આ પ્રખ્યાંત માણસ સન ૧૮૨૭ માં બંગાળા દેશના ઢાકા જીલ્લાના એક ગામમાં અવતર્યો હતો. એનાં માબાપ છેક નિર્ધન હતાં. તે બ્રાહ્મણ હતાં. તેઓ એને છ વરસનો મેલી મરણ પામ્યાં. એનાં ગામમાં એક નિશાળ હતી, ત્યાં તે સંસ્કૃત, ફારશી, ને બંગાલી એ ત્રણ ભાષા શીખ્યો. તેર વરસનો થયો ત્યાંસુધી તેણે સાહેબલોકનું મોં જોયું નહોતું, ને અંગ્રેજી ભાષાનું નામ પણ સાંભળ્યું નહોતું. એક અંગ્રેજ અમલદાર તેના પરગણામાં આવ્યો તેની કચેરી ચકરબતી જોવા ગયો. તે સાહેબની બોલી સાંભળી તેને તે શીખવાનું બહુ મન થયું. એના ગામથી સાઠ મૈલપર એક શેહેરમાં અંગ્રેજી નિશાળ હતી, ત્યાં તે તુરત જવા નીકળ્યો. તે વેળા એની બાંધે પેહેરવાનાં લૂગડાંની એક નાની ગાંસડી હતી. ખાવાને થોડા પહુંઆવિના બીજું તેની પાસે કાંઈ નહોતું. શેહેરમાં પહોંચ્યો ત્યારે તેની પાસે ખાવાનું કાંઈ રહ્યું નહોતું, ને શેહેરમાં કોઈ જોડે ઓળખાણ પણ નહોતું. અંગ્રેજી નિશાળનો માસ્તર દેશી હતો તેને ત્યાં જઇને કહ્યું કે જો તમે મને અંગ્રેજી ભણાવો તો હું તમારે ત્યાં મફ્ત રાંધવા રહું. માસ્તરે તેમ રાખવાની હા કહી. એ રીતે અંગ્રેજી ભણવા માંડ્યાપછી તેને મંદવાડ વગેરે કેટલીક અડચણ પડી, પણ તેથી તે હિંમત હાર્યો નહીં, ને પોતાની ઉમેદ પાર પાડી. સન ૧૮૪૩ માં આલેકઝાંડર સાહેબ નામે એક ગૃહસ્થે તેને કલકત્તાની વૈદક શાળામાં ભણવાનો ખરચ આપવા કહ્યું, તેઉપર ચકરબતીએ તે શાળામાં દાખલ થવાની પરીક્ષા આપી પણ નાપસંદ પડ્યો. બીજે વરસે પાછી પરીક્ષા આપી, ત્યારે પસંદ પડ્યો. એ વરસમાં તેણે હિંદુધર્મ છોડી દીધો. એજ વરસમાં એટલે સન ૧૮૪૪ માં એ શાળામાં એવી ખબર આપી કે જેને વૈદક શાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરવા ઇંગ્લાંડ જવાની ખુશી હશે તેને મોકલવામાં આવશે. ચકરબતી જવાને તૈયાર થયો. એનાં સગાં વહાલાંએ બહુએ સમજાવ્યું કે તું ન જા, પણ તેણે માન્યું નહીં. તેમણે જોર જુલમ પણ કરવા માંડ્યો, પણ તે કશાને તેણે પતકર્યું નહીં. નાત, જાત, વગેરે ખોઇને પણ ઇંગ્લાંડ જવાની તેણે બતી ચલાવી. સન ૧૮૪૫ માં ત્યાં પહોંચ્યો. એ વરસના એપ્રિલ મહીનામાં તે

ત્યાંની એક પાઠશાળામાં દાખલ થયો. ત્યાં તેને સોનાનો એક ચાંદ તથા કેટલાક માનપત્ર મળ્યાં. સન ૧૮૪૭ માં તેણે છચોક ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળવા માંડયો. સન ૧૮૪૮ માં તે સરજન, ને ૧૮૪૯ માં દાકતર થયો. સન ૧૮૫૦ માં તે સ્વદેશ પાછો આવ્યો. આવતા વારને તેને સરકારે દાકતરની નોકરી આપી. એ નોકરીમાં તે થોડા વરસમાં ઊંચે દરજે ચડયો, ને હાલ તેને ભારે પગાર મળે છે.

દાકતર ચકરબતીના ચરિત્રઉપરથી જણાય છે કે હરકોઈ ગમે એવો ગરીબ હોય તો પણ તે હિંમતથી પાર પડે છે.

પાઠ ૧૦. વિક્રમની રાજસભા તથા ઉદ્યોગ.

ધુરંધર સામદ ક્ષેત્ર

ચોપાઈ.

ભારે વિક્રમ નામે ભૂપ, ધર્મ ધુરંધર ધર્મ સ્વરૂપ ;
બેઠો સભા ભરીને તેહ, શોભે સુંદર તેની દેહ.
ત્યાં એક તંબોળી આવીયો[1], બીડાં પાન ભરીને લાવિયો[2] ;
કાથો ચૂનો મેલી કરી, કેશર કસ્તુરી મહીં ભરી.
બીડાં લઈ રાયે હાથમાં, વહેંચી આપ્યાં સૌ સાથમાં ;
પંડિત જોશી પુર પ્રધાન, મહીપતે આપ્યાં દઈને માન.
વહેંચી છાબ જે ભરી વિશેક, રહ્યું હાથમાં બીડું એક ;
મહીપતિ આપે છે જેટલે, સભા સકળ બોલી તેટલે.

દોહરા.

સામદ સૌ બોલ્યા હવે, નિરખ્યા ભારે ભૂપ; પાન અમે સૌ પામિયા[3], રૂડાં વાધ્યાં રૂપ.
તીરથ[4] રૂપી રાયનું કરીએ નિત્ય દરસંન[5]; પછી ખોટ શી પાનની, પ્રથવી પતિ પ્રસંન.
સુરજ દીઠે જળ થકી ફૂલે કમલ રિધ રંગ; તેમ રાજા તમ દીઠડે, અદકું ફૂલે અંગ.
સભાવિષે નિત્ય આવતાં મોટાં દોછો માન; મુખ શોભેછે અમતણું, જેમ ચાવ્યાં મુખપાન.
નર શોભે વિદ્યાવડે, દર્શન શોભે ક્ષેત્ર; તમ હેતે અમો શોભીએ, નિરખો છો જી નેત્ર.
દિન શોભે જેમ દિન કરે, ચંદ્ર શોભે રાત; તેમ કરૂણાથી શોભીએ પૂછો છો, જેમ વાત.
મંદિર શોભે દીપકે, ધર્મે શોભે દેહ; રાય કૃપાથી રીઝીએ, વ્હાલી જોતાં નેહ.
નવાણૂ શોભે નીરથી, દેવસ્થળમાં દેવ; તેમ દયાથી દીસીએ સામદ રૂડા સેવ.
રીઝ ઘણી છે રાયજી, પાળો છો નિત્ય લાડ; ઉછેરનાર છો અધિપતિ, પાનતણો શો પાડ.

વિક્રમ રાજાના ઉદ્યોગવિષે.

ચોપાઈ.

ભરત ખંડ જાંબુ દ્વિપ જાણ, ઉજ્જેણી નગરી ઉર આણ ;
વિક્રમ રાજા ભારે ભૂપ, કષ્ટ હરણ વિદ્યાનો કૂપ.

---

૧ આવ્યો. ૨ લાવ્યો. ૩ પામ્યાં. ૪ તીર્થ. ૫ દર્શન.

જીંવ્યો ત્યારસુધી જરા લીધ, સુખ નિદ્રા ભોજન નવ કીધ;
ન કર્યું વહાલું દેહ કે દામ, વહાલું એક પરમારથ કામ.
વહાલું પુન્ય પદારથ હોય, પાપી જન વહાલો નવ કોય;
આણ ધર્મ માર્ગની ફરે; ન્યાય શાસ્ત્રથી ન્યાયજ કરે.
રાય રંક શત્રુ કે મિત્ર, સુત પરિવાર સમાન ચરિત્ર;
જીતી નિદ્રા જીત્યો આ હાર, અલખત પામ્યો અપરંપાર.

કવિ સામળભટ.

પાઠ ૧૧. ઝવેર.

ઝવેર એ ખનીજ પદાર્થ છે, એટલે એ ખાણમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. એ ઘણાં ખુબસુરત છે, તથા થોડાં મળે છે તેથી તેનું મૂલ ઘણું હોય છે. એ ઘણી જાતનાં થાય છે. બધાં રત્નોમાં હીરો ઘણોજ મોઘો ને કઠણ છે. બીજાં બધાં ઝવેર એનાથી કપાય છે, પણ એનાપર કોઈ પણ વસ્તુથી જરા ઘસરકો પણ પડતો નથી. એનાપર ઓપ ચડાવવાનો એકજ રસ્તો છે, તે એ કે હીરે હીરાને અથવા હીરાના ભૂકાજોડે ઘસવો. ઘણા ખરા હીરા રંગવિનાના હોય છે, પણ વખતે કોઈને લીલો, રાતો, આસમાની, કે કાળો રંગ હોય છે. હીરો ઘણો ચળકતો છે તેથી એ લોકને બહુ ગમે છે, પણ પાસા પાડેલા બિલોરી કાચકરતાં તે ચળકાટમાં ઘણો ચડતો નથી. થોડા એક મોટા હીરા જડયા છે, તેની કીમત કરોડો રૂપિઆ થાય છે. હીરાનું મૂલ એટલું બધું છે, પણ તે કોયલાનો બનેલો છે, ને તેને અગ્નિમાં મુકી ઘણો તાપ કરીએ તો કોયલાની પેઠે બળે. હિંદુસ્તાન તથા બ્રાઝીલ દેશમાં હીરાની ખાણો છે.

હીરાથી ઉતરતું રત્ન માણેક છે. એ ઘેરા લાલ રંગનું હોય છે, ને સિંહલદ્વીપ તથા બ્રહ્મદેશમાં જડે છે. શનિ નામે ઝવેર થાય છે તે સુંદર આસમાની રંગનું હોય છે. એ કઠણાઇમાં માત્ર હીરાથીજ ઉતરતું છે. હિંદુસ્તાન તથા સિંહલદ્વીપની કેટલીએક નદીની રેતીમાંથી એ જડે છે. માણેક ને શનિ એ બન્ને એક જાતની મટોડીનાં બનેલાં છે. એ જાતની મટોડી ખેતર વગેરેની સાધારણ મટોડીમાં ઘણી હોય છે. પાનું નામે ઝવેર સુંદર લીલા રંગનું હોય છે. સારાંમાં સારાં પાનાં દક્ષિણ અમેરિકામાંથી આવે છે. અસલ તે દેશમાં એક મોટા ને સુંદર પાનાની દેશી લોક પૂજા કરતા, તેને પાનાની માતા માનતા, અને બીજાં નાનાં પાનાંને તેની છોડીઓ ગણી તેઓને તેની આગલ ધરાવતા. એસિવાય, પીળા, જાંબુઆ, વગેરે ઘણા રંગનાં ઝવેર થાય છે. પીળા રંગનાં ઝવેરને પોખરાજ કહે છે. એ બધાં ઝવેરોકરતાં ડાહપણ ને સદ્ગુણનું મૂલ વધારે છે.

પાઠ ૧૨. રંગ.

સ્વાભાવિક મેઘધનુષ્ય અણહદ

સ્વાભાવિક અને હસ્તકૃત વસ્તુઓના અનેક તરેહના રંગ હોય છે, પણ જેટલા રંગ આપણા જોવામાં આવે છે તેટલા બધા ત્રણ રંગના બનેલા છે. એ ત્રણને મૂળ રંગ કહે છે; રાતો, પીળો, અને વાદળી, એ ત્રણ મૂળ રંગ છે. લોહીનો રંગ તે લાલ કે રાતો; કેશરમાંથી રંગ નીકળે છે તે પીળો; ને આકાશનો રંગ તે વાદળી. એ મૂળ રંગોને એકઠા કરીએ છીએ ત્યારે બીજા રંગ થાય છે, માટે એ ત્રણ મૂળ રંગશિવાય બીજા બધા મિશ્ર રંગ કહેવાય છે. વાદળી ને પીળો મળીને લીલો રંગ થાય છે. એ આપણી આંખને બહુ ગમે છે, ને આપણે તેને ઘણીવાર જોઇએ, તોપણ અણગમો થાય નહીં, એ કારણથી બીજા રંગના કરતાં આ રંગની સ્વાભાવિક વસ્તુઓ વધારે છે. લાલ તથા પીળો મળીને નારંગીઓ રંગ થાય છે. વાદળી ને રાતો મળીને ભાગોજાંબુઓ થાય છે. એમાં વાદળી વધારે નાંખીએ તો જાંબુઓ થાય છે. ચોમાસામાં સૂરજનાં કિરણ આકાશમાં વરસાદનાં ઝીણાં ટીપાંમાં થઇને આપણી મેર આવે છે, ત્યારે મેઘધનુષ્ય થાય છે. એ મેઘધનુષ્યમાં ત્રણ મૂળ રંગ ને ચાર મિશ્ર રંગ છે, તેમાં પેહેલો રાતો, પછી નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, વાદળી, ભાગોજાબુઓ, અને જાંબુઓ, એ અનુક્રમે હોય છે.

જગતમાં બધી વસ્તુઓમાં પ્રભુએ રંગો એવા વહેંચ્યા છે કે તે જોયાથી આપણને આનંદ ઉપજે છે. આકાશ, ખેતર, ઝાડ, ને ફૂલમાં તથા જનાવરોને ડીલે એવા સુંદર રંગ કર્યા છે કે તે જોઈજોઇને આપણે ખુશ થઇએ છીએ. બધી વસ્તુનો રંગ કાળો ને ધોળો કર્યો હોત તો તેને આપણે જોઈ શકત ખરા, પણ તેથી સઘળું ઉદાસ દેખાત. અનેક તરેહના રંગોને લીધેજ જગત આપણને રમણિક લાગે છે. પણ જો અજવાળું ન હોત, તો એકે રંગ થાત નહીં; માણસ અંધારામાં ભટકીને અથડાઈ મરત. અજવાળું હોત ને આપણને આંખ ન હોત, તો અજવાળું ને રંગ સઘળું આપણને નકામું થાત, ને પૃથ્વી ઉજડ વેરાનજેવી જણાત. અજવાળું અને આંખ સરજાવનારની અણહદ ચતુરાઈથી સીમા છે!

પાઠ ૧૩. અગમ્ય પરીક્ષા.

અંકોર તિમર સરિતા પંથી

દોહરા—પ્રશ્ન.

સુણતાં હરખી સુંદરી, આપે ફૂલી અંગ. વેલણ મુખ આગળ ધર્યું, જેનો રૂડો રંગ.
પચ રંગે રંગ્યું ઘણું, બે પાસાં સમતુલ્ય; મેલ્યું પંથી આગળે, પ્રશ્ન કર્યું મહામુલ્ય.
ટોચ કયી ને થડ કયું? સૂંકું કાષ્ટ છે એહ; તે રૂડું રંગેલ છે, કેમ ભાગે સંદેહ?

ચોપાઈ—ઉત્તર.

પંથી કહે સાંભળ રે સતી, એમાં ઝાઝું અચરજ નથી ;
સરિતા*માં વહેતું હોય નીર, વહેતું મૂકો તેને તીર.
જે પાછળ રહે તે થડ જાણ, આગળ તે તો ટોચ પ્રમાણ;
પ્રગટ પારખું એમાં હોય, એમાં અચરજ ગણે ન કોય.

પ્રશ્ન.

બાર વરસનાં બાળક બેજ, તે વેળા તેડાવ્યાં તેજ;
પહેરાવ્યાં પટ ભૂષણ ઘણાં, રૂપ બેઉનાં રામા તણાં.
એમાં છે એક નર ને નાર, ઓળખાવો એનો આકાર?

ઉત્તર.

ઉમર ઓળંગી ઘરમાં આવ, એ બે જણને ઘરમાં લાવ.
ડાબો પગ ઉપાડે જેહ, જાતે જુવતી જાણો તેહ.
જમણો ઉપાડે જે જાણ, પુરૂષ પારખું એજ પ્રમાણ.

પ્રશ્ન.

સરખા સરખી બે ઘોડલી, જુગતા જુગતી છે જોડલી;
એક માત એક પુત્રી હોય, તેનો મરમ બતાવો કોય?

ઉત્તર.

પંથી કહે વિચારજ કરો, એતો મારા મનમાં વરો;
જળ પાવા સરોવર લઈ જાઓ, વળ અસ્વારે પાણી પાઓ,
બેને છૂટાં મેલો ત્યાંય, આવવા દો બેને પુરમાંય;
આગલ ચાલી આવે ઘેર, જાણો તે જનુનીની પેર.
પાછળ પાછળ ચાલી જાય, તે તેની પુત્રી કહે વાય.
હરખ નારને ઉપજ્યો ઘણો, સંદે ભાગ્યો મનડા તણો.

દોહરા—પ્રશ્ન.

વિદ્યાથી વધતું કયું? લક્ષ્મીથી શી લહેર? ચિરંજીવિથી જીવવું? પૂછું તેની પેર.
કાજળથી કાળું કયું? તનથી વહાલું કાણ†? કોણ દૂધથી ઉજળો? બોલ વખાણી વાણ.
નીરથકી નિર્મળ કવણ? કવણ તિમર‡થી ઘોર? કવણ આભુષણ હેમથી? કહો એજ અંકોર.
દાનથકી રૂડું કયું? પુન્યથી કોણ પવિત્ર? કોણ ભલો બ્રાહ્મણથકી? મહિમા કહો તે મિત્ર?

---

*સરિતા એટલે નદી. † કોણ. ‡ તિમર એટલે અંધારૂં.

ઉત્તર.

વિક્રમ કહે વનિતા સુણો, મૂળ વિચારો મર્મ; સંદેહ મન શાને કરો, વરણું ધરીને ધર્મ.
વિવેક રૂડો વિદ્યાથકી, લક્ષ્મીથી રતિ લેર; જશ જીવે ચિરંજીવિથી, પ્રીછે રૂડી પેર.
કાળો કાજળથી કપુત, તનથી વહાલી લાજ; દાન દૂધથી ઉજળું, કુળ અજવાળાં કાજ.
નર્માઈ નિર્મળ નીરથી, અજ્ઞાન નિશાથી ઘોર; ગુણ આભૂષણથી ઘણો, અધિકો એ અંકોર
દાનથકી રૂડી દયા, પરમારથે પવિત્ર; બ્રહ્મ ભલો બ્રાહ્મણથકી, મનસા વાચા મિત્ર.

કવિ સામળભટ.

પાઠ ૧૪. અરબલોકની પરોણાગત.

અરબલોકની ઘણીક ભટકતી ટોળીઓ તંબુમાં રહે છે. જ્યાં મુકામ કરે ત્યાં તેમનાં ઢોર તથા બકરાંને ખાવાને ઘાસ ચારો થઈ રહે, ત્યારે બીજા પરગણામાં જઈ તંબુ નાંખી રહે છે. એક માણસ વિલાયતથી હિંદુસ્તાન આવતાં વાટમાં એમાંની એક ટોળીને મુકામે જઈ ચઢ્યો. એની તેમણે હેઠે લખ્યાપ્રમાણે પરોણાચાકરી કરી. એપરથી તેમની કેટલીક રીત ભાત પણ જણાય છે. તે લખે છે કે તેમના મુકામઆગળ પહોંચતાંજ મને કોઈએ કહ્યું કે તમારે કાંઈ માગવાની કે પૂછવાની જરૂર નથી, પણ મરજીમાં આવે તે તંબુમાં પેસો, એટલે અરબલોકની રીતપ્રમાણે તેનો ધણી તમારી બરદાશ લેશે. એ સાંભળીને હું ત્યાં જે તંબુ સૌથી સરસ દેખાયો તેભણી ગયો, ને ઘોડેથી ઉતરી તેમાં પૂરા ભરોસાથી પેઠો. બાયડીછોકરાં ઢોરને પાછાં વાળવાના કામમાં પડ્યાં હતાં, ને તેમાં કોઈ બીજું માણસ પણ હતું નહીં, તેથી પાએક ઘડી હું એકલો બેઠો, એટલે પાસેના તંબુના ધણીએ આવી મને સલામ કરી આવકાર દીધો, ને ચાકરને બોલાવી મારે સારૂ તરત તાપણી કરાવી. ચાકરે એક મોટો ખાડો ખોદી તેમાં બળતણ નાંખ્યું, ને વરતેવ મૂકી ફૂંક મારી એટલે ઝટ ભડકો થયો; હું ત્યાં મારી શેતરંજી પાથરીને ખુશીથી બેઠો. એ જગા ઘેટાંને તથા બકરાંનાં બચ્ચાંને બાંધવાની હતી, ને પાસેનો ખંડ સ્ત્રીઓનો હતો. લાકડાની ખુંટીઓ ભોંયમાં દાટેલી હતી તેની સાથે પેલા બચ્ચાંને બાંધ્યાં, ને જે છેક નાનાં હતાં તેને છૂટાં રમતાં રહેવા દીધાં. મોટાં ઘેટાં ને બકરાં હતાં તેને વેગળે હાંકી લઈ ગયાં, ને તેની આસપાસ કૂતરાંની ચોકી મેલી. એ કૂતરાં બહુ જાગૃતિથી ચોકી કરતાં હતાં. અમારાં ને બૈરાં છોકરાંના ઓરડાવચ્ચે બરૂનો ચક હતો ને તેપર કપડું નાંખ્યું હતું. સ્ત્રીઓ ત્યાં ઝટ ઝટ રોટલા ઘડતી હતી, અને ચૂલે નાખી ઉતારતી હતી; વળી તે વેળા માંહોમાં વાતો પણ તેવીજ ઝડપથી કરતી હતી. જમવાની વેળા થઈ, ત્યારે સઘળા મરદોએ તંબુના બારણાઆગળ ઘુટનીએ બેશી કેટલીએક મિનિટસુધી પ્રાર્થના કરી. એટલામાં બાયડીઓએ ઉના ઉના રોટલા ને દૂધ લાવી સૌનાં ભાણાં પીરસ્યાં. બાર રોટલી ને એક મોટું ચલાણું ભરી મીઠું દૂધ મારીઆગળ મેલ્યું. મને પણ ભૂખ એવી કકડીને લાગી હતી કે તે બધું અડાવી ગયો. આખી રાત ઘણો વરસાદ વરસ્યો; પણ મેં તે જરાએ જાણ્યું નથી. તાપણીમાં લાકડાની એક

ગાંઠ નાખી હતી તેણીમેર પગ કરીને હું પોઢ્યો તેથી એવું સુખ વળ્યું કે આખી રાત ઊંઘ આવી, ને સવાર પડી ત્યારે આંખ ઉઘડી. સવારમાં જોઊં છું તો નાનાં નાનાં ઘેટાંનાં ને બકરાંનાં બચ્ચાં છૂટાં હતાં તે સૌ મારી શેતરંજીપર એકઠાં થઈ સૂતાં હતાં. તેમાંના એકે તો મારી છાતીપર લીંડીઓ કરી હતી, ને એક તો મારા ઉસીકાપર એવું પડ્યું હતું કે મેં ઊંઘમાં તેનાપર માથુંએ મેલ્યું હશે. હું એમનાથી છુટો થાઊં એટલામાં તો દોહોવાએલી બકરીઓ અને ઘેટીઓ તેમનાં બચ્ચાંપાસે દોડી આવી. આખી રાત તેમનાથી જુદી રહેલી તેથી એકદમ આવી એવો ગભરાટ કરી મેલ્યો કે હું તો ત્યાંથી ઉઠીને નાઠો. અરબલોકની બાયડીઓ ઘણી ઝડપથી દોહી લે છે. પોતાના ડેરાની સામે બે હારમાં બકરીઓને તથા ઘેટીઓને સામસામી ઉભી રાખે છે. પછી એક લાંબું દોરડું લઈ એક છેડો એકના ગળામાં બાંધી તેજ દોરડું બીજી બધીને ગળે બાંધી એક એક આમળો લે છે. બે હાર એટલી પાસે રાખે છે, કે એકનું માથું બીજાની બાંધે અડે છે. બાયડીઓનું ટોળું હાથમાં તાંબડીઓ લઈ તૈયાર ઉભું રહે છે, ને પેલાં બંધાઈ રહ્યાં કે ઝટ દોહોવા મંડી જાય છે. એ તાંબડી ભરી દુધ આપણે પી ન રહીએ તેટલામાં તેઓ દોહી રહે છે. કેટલાએકે એક એક દોરડે ચાલીસ ચાલીસ બકરાં બાધ્યાં હતાં. માખણ વલોવી કાઢવાની તેમની રીત ઠીક નથી, ને તેમાં ચોખ્ખાઈ મૂલગી નથી. દોહોવાની જગાની પાસે લાકડાની એક તીરપાઈ હોય છે, અને તેની જોડે ચામડાની એક ઝોળી બાંધેલી હોય છે; એ ઝોળીને બે છેડે બે લાકડીઓ હોય છે, તે એક એક બાયડી પકડે છે, ને ઝોળીમાં દુધ નાંખી બેઉ વારાફરતી પોતાની ગમ ખેંચે છે, એટલે થોડી વારમાં તેમાં મજાનું માખણ તરી આવે છે.

પાઠ ૧૫. બ્રિટિશ રાજનીતિ.

પારલમેંટ

આપણાઉપર અંગ્રેજ સરકાર રાજ કરે છે તેમના દેશમાં તેમની રાજનીતિ કયા પ્રકારની છે એ જાણવું જોઇએ. એ રાજનીતિમાં બે ભાગ છે; કાયદા બાંધવા અને કાયદા બજાવવા. રાજા, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; અને તે કાયદા રાજા એકલો અમલમાં આણે છે.

ઉપર કહ્યું કે રાજા, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; એ ત્રણેને વાસ્તે અંગ્રેજીમાં પારલમેંટ એવું નામ છે, માટે જ્યારે એ નામ આવે, ત્યારે એ ત્રણે સમજવાં. પારલમેંટજ નવા કાયદા બાંધે છે.

અમીરોની સભામાં બે મુખ્યધર્માધ્યક્ષ અને તેમના હાથ નીચેના ચોવીશ ધર્માધ્યક્ષ, તથા બીજા સઘળા અમીરો હોય છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કાટલાંડ, અને આયર્લાંડ, એ ત્રણે મળીને આખા મુલકમાં તો ઘણા અમીરો થાય, પણ તે બધા એ સભામાં બેસતા નથી. જેને વારસામાં હક મળ્યો હોય તે, અથવા જેને રાજાએ આપ્યો હોય તે, અથવા જેને બીજા અમીરો પસંદ કરીને મોકલે છે તે માત્ર બેસી શકે છે.

જેમ અમીરોની સભાને વાસ્તે માણસો મુકરર કરવામાં આવે છે તેમ પારલમેંટ-નો ત્રીજો ભાગ જે રૈયતની સભા તેને વાસ્તે પણ લાયક આદમીઓ નીમવામાં આવે છે. રૈયતની સભામાં સૌ મળીને છસેં ને અઠાવણ શખ્સો હોય છે. જે પરગણાના, શેહેરના, અને કસબાના રેહેવાસીઓને પોતાની તરફથી વકીલ પારલમેંટમાં મોકલવાનો હક હોય છે, તે પોતાને ગમે તેવા લાયક આદમીને પસંદ કરીને મોકલે છે.

એ રીતે બે સભા અને રાજા મળીને દેશના સુખને સારૂ કર વગેરેના નવા કાયદા બાંધે છે.

હવે કાયદા બજાવનારી સત્તા એટલે રાજા તેવિષે થોડું જાણવું જોઇએ. એ સત્તા વંશપરંપરા હોય છે, પણ તેમાં કેટલીક શરતો છે, એટલે કાયદાપ્રમાણે એ વારસાનો હક બદલી શકાય છે, અથવા તેની સત્તા કેટલેક દરજે અટકાવી શકાય છે. રાજાનું મુખ્ય કામ એટલુંજ છે કે કાયદાપ્રમાણે લોકપર અમલ ચલાવવો.

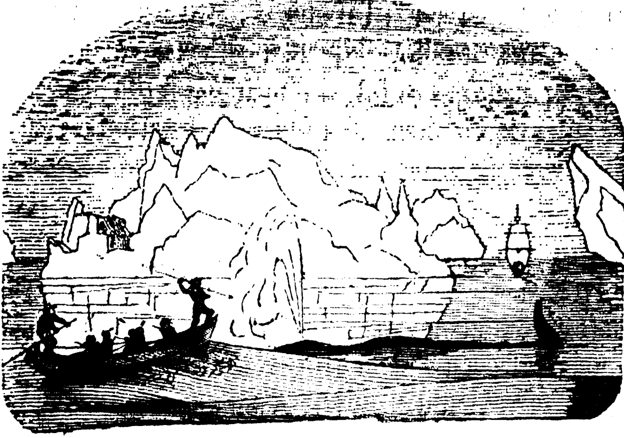
રાજા કે રાણી કાયદામુજબ અમલ કરે છે, અને તે અથવા તેમના નીમેલા અધિકારીઓ સૌનો ઇનસાફ કરે છે એ ખરૂં, પણ એ રાજ્યમાં જે કાયદા ઠરેલા છે અને જે સૌ લોક પોતાનો હક કરીને ગણે છે તેમાં તેમનાથી એક દમડીભાર પણ ફેરફાર કરી શકાતો નથી, કેમકે એ કાયદાથીજ એને અમલ ચલાવવાનો અખત્યાર મળેલો છે. રાજા કે રાણીને માથે કાયદા ગણાય છે. ત્યાંના લોકમાં એવી કેહેવત છે કે, રાજનીતિ ચલાવવામાં રાજા કે રાણીથી કંઈ ખોટું અથવા ગેરવાજબી કદી થાય નહીં, કેમકે કાયદા બજાવવાનું બધું કામ એના અમલદારો કરે છે, અને તે સૌ કાયદાપ્રમાણે ચાલવાને બંધાએલા છે. હર કોઈ અમલદાર રાજા કે રાણીના હુકમથી કંઈ અન્યાય ભરેલું કામ કરે તો પણ તેને વાસ્તે તે અમલદારનેજ સજા થાય છે.

એ રાજનીતિ એવી સરસ છે કે લોકને અને સરકારને કંઈ હરકત પડતી હોય તો તેનો ઝટ બંદોબસ્ત થાય છે; રાજકારભારમાં જે અંધેર ચાલતું હોય તે ઝટ અટકે છે, અને સુધરે છે; સરકારી ખરચ ખૂટણ કેવી રીતે થાય છે તેની તપાસ રહે છે. કોઈ સરકારી કારખાનામાં કંઈ ગેરવાજબી ચાલી શકતું નથી. ટુંકામાં કહેવાનું કે એણે કરી તે પ્રજાની સ્વતંત્રતા રહે છે, આબાદાનીનું સંરક્ષણ થાય છે, તથા તેમાં ઉમેરો પણ થતો જાય છે.

પાઠ ૧૯. ઉત્તર મહાસાગર.

એ દરિઆમાં વ્હેલ પકડવાને સારૂ ઘણા વાહાણ જાય છે. ઇંગ્લાંડથી કેટલાંક વાહાણ તે મહાસાગરનો શોધ કરવાને આગળ જતાં હતાં, અને હજુ પણ જાય છે. તેવા શોધમાં લોકો જવાને રાજી હોય છે, કેમકે તેમને ખબર હોય છે કે ત્યાં ઘણી જાણવા જેવી ચીજો છે. એણીગમ જે લોક જાય છે તે પોતાની જોડે ગરમ લુગડાં, સારો ખોરાક, અને બળતણ ઘણુંજ રાખે છે, કેટલાંક વરસપર હેકલા નામે વાહાણ કપ્તાન પારી લઇને શોધ કરવાસારૂ એણીતરફ ગયો હતો.

જેમ જેમ એ મહાસાગરતરફ જતો ગયો તેમ તેમ તેના અને તેના બીજા ખલાસી લોકના દીઠામાં બરફના તરતા ડુંગરો આવ્યા, અને તેથી તેમને એવી તો બીક



લાગી કે રખેને તેમાંનો એકાદ આપણાપર આવીને પડે. તે કહે છે કે એ ઘણા ખુબસુરત દેખાય છે; મોટા, સાફ, દરિઆઈ લીલોતરીવાળા, ને બરફથી ઢંકાએલા ખડક જેવા જણાય છે. કોઈ વાર તે બરફના પાધર મેદાન જેવા દેખાય છે. સપટેંબરની આખરે તો એવું થયું કે વાહાણ ચાલેજ નહીં, કેમકે આસપાસ બરફના ઢગલા જામી ગયા. એવી સ્થિતિમાં તે વાહાણના ખારવા અગિઆર મહિનાલગી ત્યાં રહ્યા.

એમાંના પેહેલા ત્રણ માસ તો સૂરજ જરા દેખાયોજ નહીં; ચોથી નવંબરે તે અસ્ત પામ્યો તે છેક પેહેલી બીજી ફેબરવારીલગી ઉગ્યોજ નહીં. એના આથમતા ને ઉગતા પેહેલાં થોડી વારસુધી ઝલઝલું દેખાતું હતું, માટે છેક અંધકાર તો આશરે છ અઠવાડીઆંલગી રહ્યો.

એ છ અઠવાડીઆં પેલા ખારવાઓને ઘણાં નવાઈ જેવાં, ને ભયંકર લાગ્યાં હશે ખરાં, તો પણ તમે ધારો તેવાં છેક નહીં. એ દેશમાં વાદળ તરેહવાર પ્રકાશથી ચળકતું થઈ રહે છે. આપણે ઘણી ખરી વાર આકાશમાં તારા પડતા દેખીએ છીએ તેવાં અજવાળાં ત્યાં ચળક ચળક થયા કરે છે. વળી એશિઆ ખંડના પાઠમાં તમે જે ઝગઝગતા તેજવિષે વાંચી ગયા તે દેખાય છે. એ તેજ નાના પ્રકારના આકારનું અને રંગનું દીઠામાં આવે છે. જ્યારે એ બે ઝાંખાં પડી જાય છે, ત્યારે તારાનો પ્રકાશ હોય છે.

એ મુલકમાં કાંઠાની તરફ ઘણી જાતનાં દરિઆઈ જનાવર માલમ પડે છે. ધોળું રીંછ થાય છે, તે બરફની માંહે કોતર ખોદીને તેમાં ભરાઈ રહે છે. ધોળી લોંકડી ને વરૂ પણ બહુ થાય છે. એવિના વિક્રાળ વ્હેલ ને એવા બીજા કેટલાંક પ્રાણી બરફની માંહે ઢંકાએલા રહે છે.

પાઠ ૧૭. ઉત્તર અમેરિકાના ઈંડિઅન.

અમેરિકાની ભૂમી મુલ્યવાન ને વિસ્તિર્ણ છે, તેના ઉપર હાલ યુરોપિયન લોકનાં સંસ્થાનો વૃદ્ધિ પામતાં જાય છે. તે પ્રથમ ઇંડિઅન લોકનાજ તાબામાં હતી. એ લોકને યુરોપિઅનની દુરવ્યસનની લત લાગી નહોતી ત્યારે પહેલાં તેઓ પુષ્કળ અને ઘણા જોરાવર હતા. તેઓ ઘણા દેખાવડા, સદાચરણી, ભલા, પ્રમાણીક, અને સંકટ ખમવામાં ધીરજવાળા હતા.

કોઈ નવો માણસ આવે તેની સાથે બહુ સભ્યતાથી ચાલતા, તથા જ્યારે તેની સાથે તેમનું મન મળી જતું ત્યારે દોસ્તીનો હક બતાવવામાં કદી પાછા હઠતા નહીં.

એ લોક શિકારમાં જે મળે તેઉપર ગુજરાન ચલાવતા, તેથી સુધરેલા માણસ જે એમના મુલકમાં જઈ વસ્યા તેમની સાથે બરાબરી કરી શકે નહીં એ તો વાત ખરી છે, પણ યુરોપિઅન લોકે તેમને મદિરાનો સ્વાદ ચખાડ્યો તે જો તેમણે ચાખ્યો નહોત, અને તે પીવાની લતમાં ન પડ્યા હોત, તો હમણાં તેઓની જેવી સ્થિતિ થઈ ગઈ છે તેવી ન થાત.

એ ઇંડિઅન લોક પોતાનું અંગ ઢાંકવાનાં રૂઆવાળાં ચામડાં મદિરાને વાસ્તે આપી દે છે; એટલે વગર ફાયદાની અને નકામી દારૂ જેવી વસ્તુ લઈને પોતાને ઘણી જરૂરની વસ્તુ આપે છે એવા એ મૂરખ છે. વળી દારૂ મેળવવાને વાસ્તેજ ઘણાં જનાવરોનો શિકાર કરીને લાવી આપે છે. એવું કરે છે તેથી તેમનું પોતાનુંજ ગુજરાન ચલાવવાનું ઓછું થાય છે તેનો વિચાર કરતા નથી.

દારૂને લીધેજ એ લોક માંહોમાંહે લડાઈઓ કરીને એક બીજાનો નાશ કરે છે. એમ કરતાં ઘણાં માણસ ઓછાં થઈ જાય છે, તેથી ગોરા લોકને તેમનો મુલક બથાવી પડવાનું ઠીક પડે છે. એ રીતે જતાં જે જમીન બાકી રહે છે તે લોક દારૂને વાસ્તે વેચે છે, અને વેચવા સાટવામાં પણ ભાવમાં ઠગાય છે.

એ બધું નુકસાન તે લોકને દારૂને લીધે ખમવું પડ્યું છે, અને હજુ પણ ખમવું પડે છે. જો એની લતમાં તેઓ ન પડત તો કદી આવી માઠી અવસ્થાએ ન પહોંચત. આપણા મુલકમાં કેફથી ઘણા લોક ખરાબ થઈ ગયા છે. જાગીરદારો જાગીર ખોઈ બેઠા છે, ને શૂરા લોક પોતાનું શૂરાતન ખોઈ બેઠા છે, માટે કેફની વસ્તુને અડાશે જવું પણ ઘટારત નથી. સમજુ માણસો એપરથી દાખલો લઈ જાતે સુધરશે એટલુંજ નહીં, પણ બીજા જેઓ એ ખોટા છંદમાં પડ્યા હશે તેમને તેમાંથી કાઢવાને પ્રયત્ન કરશે.

પાઠ ૧૮. ગુરૂત્વાકર્ષણ.

પાછલી ચોપડીમાં તમે શીખી ગયા કે પૃથ્વી બધી વસ્તુને પોતાની ભણી ખેંચે છે, ને પૃથ્વીના એ ખેંચવાને ગુરૂત્વાકર્ષણ કહે છે. ગુરૂત્વાકર્ષણને લીધે બધી વસ્તુ ભારે લાગે છે. કોઈ માણસના હાથમાં રૂમાલ હોય તે આપણે લેવાનું

ફરીએ પણ તે મૂકે નહીં ત્યારે આપણને જોર કરવું પડે; સામો ધણી જેમ વધારે જોર કરે તેમ આપણને વધારે જોર કરવું પડે. પૃથ્વી સઘળી વસ્તુને પોતાની ભણી ખેંચે છે, તેથી તેઓ પૃથ્વીપર પડે છે. એમાંની કોઇને પડતા આપણે અટકાવીએ તો જોર કરવું પડે; એ જોર કરવું પડે છે તેને આપણે ભાર કહીએ છીએ. પૃથ્વી જેને વધારે જોરથી ખેંચે છે તેને ઉંચકવાને વધારે જોર પડે છે, ને તેથી તે વધારે ભાર લાગે છે. કોઈ વસ્તુઓ એપર પડેલી હોય તેવારે પણ પૃથ્વીનું જોર તેપર છે, તેથી તેને ઉંચકતાં ભાર લાગે છે. પૃથ્વી હમેશાં બધી ચીજને સીધી લીટીમાં ખેંચે છે. હરેક વસ્તુનું કદ તથા તેમાં જેટલાં રજકણ હોય તેના પ્રમાણ-માં પૃથ્વીનું જોર તેનાપર વધતું કે ઓછું હોય છે. જે ચીજોનું કદ બરોબર છે તેના ભાર પણ હમેશાં બરોબર હોતા નથી. એક સીસાનો ગોળો ને એક લાક-ડાનો ગોળો બન્ને સરખા કદના હોય, તો પણ તેનો ભાર બરાબર થતો નથી. એનું કારણ એ છે કે એકમાં રજકણ ઘણાં પાસે પાસે છે, તેથી વધારે રજકણ છે, ને બીજામાં રજકણ છેટે છેટે છે, તેથી ઓછાં છે. જેમાં ઓછાં રજકણ હોય તેને ઓછા જોરથી પૃથ્વી ખેંચે છે, તેથી તે હલકું લાગે છે, ને જેમાં વધારે રજકણ હોય તેને વધારે જોરથી ખેંચે છે, તેથી તે વધારે ભારે લાગે છે. બે ગોળા સીસા-ના હોય, પણ તેમાં એક નાનો ને એક મોટો હોય તો તે મોટામાં જોર વધારે હોય છે, કેમકે તેમાં રજકણ વધારે હોય છે. માટે કદ તથા રજકણના પ્રમાણમાં ભાર ઓછો કે વધતો હોય છે. જેમ રજકણ પાસે પાસે હોય છે, તેમ તે વસ્તુ વધારે ઘાડી હોય છે, માટે હરેક વસ્તુ તેના કદ તથા ઘાડાપણના પ્રમાણમાં ઓ-છી કે વધારે ભારે હોય છે.

કોઈ કહેશે કે વસ્તુમાં ભાર ન હોત તો, સારૂં થાત, કેમકે ત્યારે તે ઉંચકવાને આ-પણને મેહેનત ન પડત; દાણા, લાકડાં વગેરે માલ ઉંચકવાને પોઠી, ઉંઠ, કે ગાડાં, કશાનો ખપ ન પડત. પણ જરા વિચારીશું તો માલમ પડશે કે ગુરૂત્વાકર્ષણ ઘણુંજ કામનું છે. જો એ ન હોય, તો આપણે પૃથ્વીપર રહી શકીએ નહીં. ઉંચા ઉડી જઇએ, ને પાછા આવીએ પણ નહીં. આપણાં ઘર ઉભાં રહે છે તે એ આ-કર્ષણને લીધે છે. એક ઉપર એક એમ ઇંટ તથા ચૂનો ગોઠવી કરા ચણીએ છીએ તે શાવડે ઉભા રહે છે? ઇંટોના ભારવડે ઉભા રહે છે. વળી પવનનું જોર તેનાપર ચાલતું નથી તેનું કારણ પણ ભાર છે.

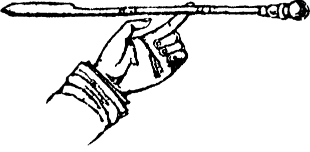
એક ભાર બીજા ભારને ખેંચવામાં કામ આવે છે. ગરગડીમાં દોરડું ઘાલી આપ-ણે પાણી કાઢીએ છીએ, ત્યારે પાણી તથા ઘડાના ભારની સામા આપણો ભાર લગા-ડીએ છીએ, માટે તે ઉપર આવે છે. ભારને યુક્તિથી વાપરીએ તો ઘણું કામ થાય છે.

પાઠ ૧૮. ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ.

ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ   સમતોલ   ગુરૂત્વરેષા

હ૭ કોઈ વસ્તુમાંના જે બિંદુને ટેકો દીધાથી તે વસ્તુ તોળાય તે બિંદુને તેનું ગુરૂત્વ-

મધ્યબિંદુ કહે છે. એ બિંદુને આશરો આપ્યાથી તે વસ્તુ સમતોલ રહે છે તેનું કારણ એ છે કે તેની બધી મેર સરખું વજન હોય છે. એક ચોપડી લો, ને અજમાવી જુઓ કે કયે ઠેકાણે આંગળી રાખ્યાથી તે તોળાય છે. જે જગાએથી તોળાય છે તે જગામાં તેનું મધ્યબિંદુ છે. એજ રીતે લાકડી, થાળી, આંકણી,

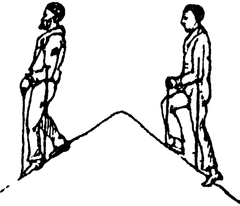


વગેરે હર કોઈ ચીજના મધ્યબિંદુની જગા શોધી કઢાય. એ મધ્યબિંદુથી પૃથ્વીઉપર સીધી લીટી દોરીએ, તેને ગુરૂત્વરેષા કહે છે. વસ્તુનો જેટલો ભાગ ભોંયઉપર રહે છે તેટલા ભાગને તેનું તળીઉં કહે છે. જ્યાંસુધી ગુરૂત્વરેષા તળીઆની હદમાં રહે ત્યાંસુધી વસ્તુ ઉથલી પડે નહીં; માટે જેમ તળીઉં પોહોલું તેમ ઢળી પડવું મુશ્કેલ, કેમકે ગુરૂત્વરેષા તળીઆની બહાર આવે ત્યારેજ પદાર્થ પડે છે, ને જેમ તળીઉં પોહોળું તેમ ગુરૂત્વરેષાને તેની બહાર કાઢવી કઠણ પડે છે. પીપ ગબડાવવું સેહેલું પડે છે, પણ પેટી ખસેડવી કઠણ પડે છે, કેમકે પીપને આડું નાંખીએ છીએ ત્યારે તેનો થોડોજ ભાગ ભોંયને અડે છે, ને પેટીનો ઘણો અડે છે. વળી ગુરૂત્વરેષા જ્યારે પગની બહાર નીકળી જાય છે ત્યારે આપણે પડી જઈએ છીએ. સેહેલથી પડે નહીં માટે કુસ્તી કરનારા પોહોળા પગ કરીને ઉભા રહે છે. દીવીનું તલીઉં જેમ પોહોળું હોય છે તેમ તે પડવાની બીક થોડી હોય છે.

જેણીગમ પદાર્થ ભારે હોય તેણીગમ તેનું ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ હોય છે, ને પદાર્થ પડે છે ત્યારે ભારે એટલે ગુરૂત્વમધ્યબિંદુવાળું પાસું પેહેલું પડે છે. લાકડી એક છેડે ભારે ને બીજે છેડે હલકી હોય, તો તેના ભારે છેડાગમી તેનું ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ હોય છે; ને તે પડે છે ત્યારે તેનો ભારે છેડો પેહેલો પડે છે. હથોડી ઉછાળીએ તો તેનો



લોઢાતરફનો ભાગ પેહેલો નીચો આવે છે; ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ જેમ ઉંચું તેમ ઢળી પડવાની દેહેશત વધારે. ઘરના કરા સીધા ને તળેથી જાડા કરે છે, ને જેમ ઉંચા કરતા જાય છે, તેમ પાતળા કરતા જાય છે, તેનું કારણ એ કે જો ઢળતો હોય તો તેની ગુરૂત્વરેષા પાયાની માંહે પડે; જો ઉપરથી જાડો હોય તો ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ ઉંચું રહે ને પાયામાંથી ગુરૂત્વરેષા સેહેજ બહાર નીકળી જાય. માણસ પીઠઉપર બોજો લે છે ત્યારે આગળથી વાંકો વળે છે, તેનું કારણ એજ છે. આપણે એક હાથમાં પાણીની ભરેલી ગાગેર લઈએ છીએ ત્યારે બીજા હાથભણી વાંકા વળીએ છીએ; ને ઢોળાવપર ચડીએ



છીએ, ત્યારે મોંભણી વળીએ છીએ, ને ઢોળાવ ઉતરીએ છીએ ત્યારે વાંસાભણી વળીએ છીએ, તેનું કારણ પણ એજ છે. કોઈ પણ પ્રાણી કે પદાર્થના ગુરૂત્વમધ્યબિંદુને ગુરૂત્વરેષામાં ટેકો મળે છે, ત્યારેજ તે સ્થિર રહે છે.

પાઠ ૨૦. નર્મ કવિતા.

સુકૃત સુધા દખ્યસું

આપનો ધર્મ શો ? —દોહરા.

કરવું શું સરજી અહીં ? કરવી સુકૃત ગમ; સારૂં કરી કરવું અધિક, સારૂં સારૂં ઉત્તમ.
પૂરે ભાવે માનીને, પરમેશ્વરનો પાડ; આવરદારૂપી સુધા, પ્યાલો મોઢે માડ.
સંસારી વસ્તુ તણો, કર રૂડો ઉપભોગ; પછી બડબડ કીધાવગર, મોત તણો સંજોગ.
સુકૃત પુષ્પો તોડવા, ઉગે જે ચોપાસ; જ્યમ જઇયે આગળ બહુ, પસરે નીજ સુવાસ.
જે પરમારથ બીજ અહીં, વેર્યાં ચારે પાસ; શતગુણ ફળને આપશે, ઈપગુણ જેના ખાસ.

ઈશ્વર તથા મોતવિષે વિચાર.

ચોપાઈ છંદ.

જે જે કીધા તેં રે નીમ, જેની નહીં વળી કંઈ સીમ;
તે સૌ ડાહપણના ભંડાર, ઉપયોગી મોટા આધાર.
તારી આજ્ઞા સાચી વળી, પવિત્ર ને ઇનિસાફી ભલી;
દિલ ઉલટથી પાળું સદા, પડે ભીડ પછી નહીં કદા.
ઘણી વાર મોહ જાળે ફસું, પણ તારી કિરપાથી ખસું;
મરણ દંડ તે સારો કીધ, જે ભોથી મેં શિક્ષા લીધ.
મરણ ઝડપશે કો દી ખરૂં, તે ભોથી કેમ નીસરૂં ?
નીતિ ભજનની સંગે રહું, તો તે ભો નડશે નહીં બહુ.
માણસ મરી બે વાટે થાય, કાં નર્કે કાં સ્વર્ગે જાય;
માટે પ્રભુ જાચું છું તને, સત મારગ દરશાવે મને;
આ જીવ જરા ગુણ તારા ગાય, તો તું મુક્તિ દે જગરાય.

સ્મશાન જ્ઞાન.

દોહરા.

નદી દરિઆો મેદાનને, છે ગંભીર આકાશ;
દશદિશ ખાવા ધાય છે, શોક બીકનો વાસ.
મશાણ દખ્યસું નામ છે, ત્રીજું કબરસ્તાન;
જોતાં શોકાતુર કરે, નહીં મસ્તાની તાન.
ઘોર ચિંતાથી ગોર હું, કરૂં છું જ્યારે લોક;
અથાક ગુણ વિચારતાં, થાકી પામું શોક.
રાતા પીળા રંગના, ભડકા ત્યાં દેખાય;
ધુમાડો સિંદુર સમો, ગગન ભણી તે જાય.

ચોપાસે જોતાં મળે, જોતાં તો આકાશ;
શિક્ષા રૂડી વળી સુજને, કર સુકૃત પ્રકાશ.
ભલા ભલા જાતા રહ્યા, જઈશું આપણ કાલ;
પવન લ્હેરપર સ્વાર છે, ફૂલે ભમતો કાલ.
ભરૂસો નહીં ઘડી એકનો, ઝડપે જોતાં માંહે;
ઘણી ઘણી રીતે બાળતી, મોત તણી તો લાહે.
ગુલ્લાલાસમ છોરૂઓ, ગાલલાલી તણું દેહ;
તરૂણ વાટિકા થાય છે, જંગલ સરખી તેહ.
સમજ સમજ મન માનવી, મોત તણું ભય રાખ;
કાળ વિષે કર કાળજી, થવું બળીને ખાખ.
થશો આમ કો દી ખરૂં, મરવું નક્કી જાણ;
પાપ તજી કરૂં પુણ્યને, નહીં તો મોટી હાણ.
શરિર મરે, નહીં જીવ રે, સમજી રહું હુશિંઆર;
પુણ્યથકી નહીં આપદા, ભય પાપીને ધાર.

पाठ २१. जगतनो इतिहास.

दुनिआमां वसनारा लोकोना इतिहासने जगतनो इतिहास कहे छे. पण एमां जगतना सघळा लोकोनो इतिहास आवतो नथी, मात्र असलना वारामां अथवा हालना जमानामां जे लोकोए उपरिपणे अथवा बीजाना ताबामां रहीने मोटां मोटां काम कर्यां छे तेमनोज इतिहास आवे छे.

छेक प्राचीन काळमां ज्यारथी एक देशना लोकोने बीजा देशना लोको साथे व्यवहार चालतो थयो त्यारथी ते इसवी सन चालु थयो त्यारसुधीमां चार मोटां राज थयां हतां. बीजा बधा लोकोने ए चार राजसाथे काम पडयुं हतुं. पछी केटलाकने तेमनी रैयत थईने रहेवुं पड्युं हतुं, केटलाक ते राजमांथी बीजा मुलकमां जईने वस्यां हता, अने केटलाके ते राजने जीती लीधां हतां. ए चार राज मधेना जूनामां जूना राजनो इतिहास इसवी सन पेहेलां शुमारे २००० वरसनी आगाउथी शरु थाय छे. ए जूनुं राज आसिरिआ एटले आशुरीना मुलकनुं हतुं. ए राज आशरे १५०० वरससुधी चाल्युं, तेथी उपर लखेली मुदतनो पोणो भाग तो ए राजमां आवी जाय छे. ए राजने इरानना राजे उंधुं वाळ्युं. पछी इराननुं राज आशरे बसें वरसलगण टक्युं, पछी मासिडन एटले मकदुनिआना लोको आव्या एटले इराननां राजनो छेडो आव्यो. ग्रीसनी उत्तरमां मकदुनिआना लोकोनुं राज आशरे १५० वरससुधी धोकारे चाल्युं. पछी रोमन लोको तेमने हरावीने पोते धणी थया. ए रीते ए चार राजमां रोमन

लोकोए छेल्लुं राज कर्युं, अने इसवी सन शरु थयो ते वखतमां ए लोकोनुं अत्यंत जोर हतुं.

ए चारे राजविषे थोडी थोडी हकीकत आगळ आवशे.

पाठ २२. आसिरिआना राजविषे. भाग १.

कास्पिअन समुद्र, भुमध्य समुद्र, अने इरानी अखात, ए त्रणेनी वच्चेना मुलकमां मनुष्यनी वस्ती पेहेलवेहेली थई, अने एज मुलकमां जूनामां जूना राजनी राजधानीओ हती. तैग्रिस नदीउपर निनेवे, अने फरात एटले युफ्रेतीस नदीउपर बाबिलन, ए आसिरिआनी राजधानीनां शेहेर हतां. इ॰ स. पेहेलां शुमारे २२०४ वरसउपर हामना पौत्र निमरोदे ए राजनी गादी स्थापी. ए निमरोदने बीलस पण कहे छे. एवुं कहे छे के निमरोदना दीकरा नैनसे आवीने भरतखंड जीती लीधो हतो. नैनसनी राणी सेमिरामिस लडाईना काममां घणी बहादुर हती, अने ए राणीए सारां सारां मकान वगेरेथी बाबिलन शेहेरनी शोभा घणी वधारी. त्यारपछी जे पादशाह थया ते आळसु नीकळ्या॰ इ. स. पे. १४९१ वरसउपर मिसर देशना सिसोस्त्रिस पादशाहे आवीने एशिआउपर चडाई करी, पण तेणे आसिरिआनुं राज रहेवा दीधुं. एवुं एवुं राज सारडानापेलस इ. स. पे. ७५० वरसउपर गादिए बेठो त्यांसुधी चाल्युं.. ए तो बळी सौथी नपाट पादशाह हतो, तेथी बाबिलनना सूबा बेलेसीसे अने मीडिआना सूबा आर्बेसीसे बलवो उठावीने निनेवेउपर चडाई करी. तेमां सारडानापेलस पोताना बैरीछोकरांसुद्धां बळी मुओ, त्यारपछी तेना राजना (इ. स. पे. ७४७ मां) बे कडका थया. आसिरिआना मूळराजनो एटलो इतिहास छे.

पाठ २३. आसिरिआना राजविषे. भाग २.

बेलेसीसनुं राज बाबिलनमां थयुं अने टिगलाथ पेलेसरनुं निनेवेमां थयुं, तथा आर्बेसीसे मीडिआमां स्वतंत्रपणे राज करवा मांड्युं. इ. स. पे. ७१० मां एक पादशाहे निनेवे अने बाबिलनने पाछां भेळी दईने राज कर्युं॰ इ. स. पे. ६४८ मां बीजो नैनस गादीए बेठो. बाबिलननो एक अमीर नाबोपोलासर करीने हतो तेणे निनेवे शेहेरउपर हुमलो करीने ते शेहेर उजड कर्युं, अने बाबिलन शेहेरमां पाछी राजधानी करी. आर्बेसीस पछीनो मीडिआ प्रांतनो त्रीजो राजा सैआक्सरीस पेहेलो हतो. तेणे ए काममां नाबोपोलासरने मदद करी हती. नाबोपोलासरनो दीकरो नेबुकदनेझर मोटो शूर वीर हतो. भूमध्य समुद्रनी डगमणीतरफ यहुदा प्रांत छे त्यांना ज्यू एटले यहुदी

लोकोने ते पकडी लई गयो, अने तेमनुं जेरुसलम शेहेर तथा तेमनुं देवल ए बंनेने बाळी मूक्यां. त्यारपछी ए लोकोने मिसरना पादशाहे मदद करी हती माटे तेनी सामो लडवाने गयो. मिसर देश आफ्रिकाना ईशान खुणामां अने जुडिआना नैर्ऋत्य खूणामां छे.

नेबुकदनेझरनी पछी केटलाएक पादशाह थई गया, तेमां बेलशाझर ए आसिरिआनो छेल्लो पादशाह हतो, अने ते नेबुकदनेझरनो पौत्र हतो एवो लेख छे. इरान तथा मीडिआना पादशाह कैखुशरुए बेलशाझरने घेरी लीधो, अने मोटी लडाई करिने बाबिलन शेहेर लीधुं, तेमां बेलशाझर मार्यो गयो. ए रीते आसिरियाना बीजा राजनी समाप्ति थई. इ. स. पे. ५३८.

पाठ २४. आसिरिआना राजविषे. भाग ३.

आसिरिआनो पादशाह नेबुकदनेझर यहुदी लोकोने पकडीने लई गयो ए वात तो पाछळ लखवामां आवेलीज छे. युफ्रेतिस अने तैग्रीस ए बे नदीओनी वच्चेना मुलकमांथी असल यहुदी लोको पण आवेला. अभरामना वखतपछी यहुदी लोक गणतीमां आव्या. अभराम तेमने ए मुलकमांथी लई जईने भूमध्यसमुद्रना पश्चिम किनाराना मुलकमां वस्यो. ते मुलकने त्यारपछी यहुदा कहेवा लाग्या. ए वात इ. स. पे. १९२१ मां बनी. त्यारपछी दुकाळ पड्याने लीधे अभरामनो पौत्र याकुब नैर्ऋत्यकोणभणी मिशर देशमां गयो. ए देशनी जमीन रसाळ छे; तेमां याकूब तथा तेनी साथेना लोकोनी वस्ती घणी वधी गई. मिसरना लोको तेमने दुःख देवा लाग्या, तेथी इ. स. पे. १४९१ मां तेमनो पेगंबर मूसा तेमने लईने जे मुलकमां अभराम आवीने वस्यो हतो ते मुलकमां पाछो आव्यो. इ. स. पे. १०९५ मां तेमना उपर राजानुं राज थयुं. तेमनो बीजो राजा दाउद तथा दाउदनो दीकरो सुलेमान ए बे पादशाहोए ए लोकने बहु बळवान कर्या. पण सुलेमानना दीकरा रीहोबोअमना वखतमां ए लोकना जूदां जूदां बार कुळमां फूट पडी. तेमांथी १० कुळना लोकोए यहुदानी उत्तरना मुलकमां पोतानुं एक जूदुं राज स्थाप्युं, अने इस्राएलनुं राज एवुं तेनुं नाम पड्युं. बाकीना बे कुळना लोको दक्षिण भागमांज रह्या, अने तेमना राजनुं नाम जूडानुं राज एवुं पड्युं. ए राजमां जेरुसलम शेहेर हतुं.

इस्राएलनुं राज इ. स. पे. ७२८ सुधी टक्युं, पछी आसिरिआनो पादशाह शालमानीसर आवीने त्यांना लोकोने पकडी लई गयो, अने ते मुलकमां परदेशी लोकोनी वस्ती करी.

जूडानुं राज घणा दहाडा टक्युं. ए राज इ. स. पे. ६०६ मां नेबुकदनेझरे

जीती लीधुं हतुं. पछी ज्यारे त्यांना लोको मिसरना पादशाहनी मदद लईने फरी गया, त्यारे नेबुकदनेझर जरुसलेम तथा त्यांनुं देवळ बाळी मुकीने लोकोने पकडी लई गयो.

पाठ २८. आसिरिआना राजविषे. भाग ४.

नील नदीना कांठाउपर मिसर देश छे. ते लांबो अने रसाळ छे. ए घणा असलना वाराथी वसेलो छे. आसिरिआना राजना स्थापणार निमरादना काका मिनिसे ए देश इ. स. पे. २१८८ मां वसाव्यो हतो. अरबस्तानना रबारी वंशना पादशाओनुं राज ए देशमां इ. स. पे. २०८४ थी ते इ. स. पे. १८२५ सुधी रह्युं. त्यारपछी ते पादशाहोने लोकोए काढी मूक्या. असलना वारामां मिसरनो दक्षिण भाग घणो जोरावर हतो. ते भागनी राजधाणी थीब्स शेहेर हतुं. पछी जेम जेम दरिआ किनारानी पासेना गामोमां वेपार वधतो गयो, तेम तेम मिसरनो उत्तर भाग आबाद थतो गयो. ए उत्तर भागनी राजधाणीनुं शेहेर मेम्फीस हतुं. त्यांआगळ आज केरो शेहेर छे. इ. स. पे. १४९१ मां मिसर देशमां सेसोस्त्रिस पादशाहनुं राज हतुं. असलना सघळा पादशाहोमां ए मोटो बळवान हतो, अने ते आखा एशिआ खंडमां फरी वळ्यो हतो. मिसरमां मोटा मिनारा जेवी पिरमिड नामे इमारतो असलना वारामां बनेली आजसुधी रहेली छे, तेमांनी एक मिसरना खीओप्स पादशाहे बंधावी कहेवाय छे. इ. स. पे. ७५९ मां हबशानना एटले आबिसिनीआ मुलकनो पादशाह साबाकस नामे थयो, तेणे इस्त्राएल लोकोने मदद करीने आसिरिआना पादशाह शालमानीसरउपर चडाई करी. साबाकसनुं उच्छेद गयापछी सामेटीकस नामे कोई अमीर इ. स. पे. ६७० मां गादीउपर बेठो. मिसर अने पश्चिमना लोकोनी साथे वेपार पेहेलवेहेलो एनी मददथी चालु थयो. एज पादशाहनी मददवडे इस्त्राएल लोकोए पाछला पाठमां लखेलुं बंड कर्युं हतुं, एथी तेणे आसिरिआना लोकसाथे लडाई करी. पछी आमासिसने मिसरनो सूबो बनाव्यो हतो. आसिरिआ मुलक इरानी लोकोए जीत्यो त्यारे इरानी लोकोनी तरफथी मिसरनो सूबो पण एज हतो.

पाठ २९. आसिरिआना राजविषे. भाग ५.

आसिरिआथी उत्तरे, अने कास्पियन समुद्र तथा इरानी अखात ए बेनी वच्चे मीडिआ तथा इरानदेश हतो. मीडिआ इरानथी उत्तरे हतुं. आर्बेसीसे आसिरिआना राजमांथी मीडिआ देशने जुदो पाड्यो ते वात तो आगळ आवी गई. आर्बेसीसपछीना पादशाह डीओसीसे मीडिआनुं जोर वधार्युं, अने राजधानीनुं शेहेर एकबटाना

बांध्युं. डीयोसीस पछी एक पादशाह वचमां थयापछी बीजो पादशाह पेहेलो सैआक्सरीस थयो. निनेवे शेहेरनो नाश करवामां जेणे मदद करी हती तेज ए सैआक्सरीस पादशाह हतो.

इ. स. पे. ५९५ मां सैआक्सरीसनी पछी आस्तैयजीस पादशाह थयो. आस्तैयजीसने कोईए आगळथी भविष्य कह्युं हतुं के तारो दोहित्र तने गादीएथी उठाडी मूकीने पोते बेसशे, तेथी तेणे पोतानी दीकरीने एक इरानीसाथे परणावी, केमके इरानी लोक ते वखतमां नीचा गणाता हता, तेमने पेटे कैखुशरु पेदा थयो. कैखुशरुए आस्तैयजीसने गादीउपरथी उठाडी मूकीने मीडिआ सर कर्युं, पछी थोडांक वरसमां तेणे आसिरिआनुं राज पण लई लीधुं. पण केटलाक इतिहास लखनारानुं मत एवुं छे के आस्तैयजीस पछी तेनो दीकरो बीजो सैआक्सरीस गादीए बेठो, अने कैखुशरु ए आस्तैयजीसनो पौत्र हतो तेने तेना बाप सैआक्सरीसे सरदारनुं काम सोंप्युं हतुं. ए बेमांथी गमे ते वात खरी होय, पण एटलुं तो साचुं के कैखुशरुए आसिरिआना बेलशाझरने हरावीने इरानने सौथी मोटे दरजे पहोंचाड्युं.

पाठ २७. आसिरिआना राजविषे. भाग ६.

आसिरिआना लोकोसाथे ज्यारे कैखुशरु लडवा गयो हतो त्यारे लोकने लिडिआना पादशाह क्रीससे मदद करी हती. ग्रीसनी सामी बाजुए एशिआमिनरनी आथमणी दिशाए भुमध्यसमुद्रनो एक अखात इजीअनसी करीने छे, तेना कांठाउपर लिडिआ देश हतो, अने तेनी राजधाणी सार्डिस शेहेर हतुं.

ए देशना घणा प्राचीन इतिहासमां काहाणीओ घणी छे. ते वखतमां आटैयडी जातना राजाओ हता. तेमनी पछी इ. स. पे. १२२३ मां हेराक्लैडी जातना राजा थया. तेमां पेहेलो राजा आरगो थयो. हेराक्लैडीनुं राज इ. स. पे. ७२० सुधी चाल्युं. तेओमांना छेल्ला राजाने कोईए मारी नांख्यो.

त्यारपछी घणे वरसे क्रीसस इ. स. पे. ५०२ मां गादीए बेठो. ते बहु धनवान हतो. कैखुशरुनी सामु लडवाने आसिरिआना लोकोने क्रीससे मदद करी, तेथी कैखुशरुए तेना उपर हुमलो करीने सार्डिस शेहेर लई लीधुं, अने लिडिआने इ. स. पे. ५४८ मां इराननां राजसाथे भेळी दीधुं.

पाठ २८. आसिरिआना राजविषे. भाग ७.

ए बधा लोकोने एक बीजानी साथे वेहेवार थयो. तेमां आसिरिआना लोको

बीजा लोकोउपर हकुमत करनार हता. आसिरिआना लोकोए जुडीआ अने मिसर सर कर्या. मीडिआना तथा इरानना पादशाह कैखुशरुए लिडिआ अने आसिरिआ जीती लीधां, तेथी कैखुशरुना हाथमां मीडिआ, इरान, आसिरिआ, लिडिआ, जुडीआ, अने मिसर, ए सघळा मुलक आव्या.

पण एसिवाय बीजा केटलाक जाणवाजोग लोको ए वखतमां हता, तेमनुं वर्णन हवे पछी करवामां आवशे. ए लोकोना देश उपर लखेला लोकोना देशथी पश्चिमे घणा वेगळा हता, माटे आसिरिआ वगेरे उपर लखेला देशोमां जे उथल पाथल थई तेमां तेमने कंई नफो नुकसान थयुं नहीं. माटे तेमने पश्चिमना लोक करीने कहे छे. ते लोक ग्रीस, रोम, अने कार्थेज ए मुलकना हता. सिसिलीनी सामे आफ्रिकाना उत्तर किनाराउपर कार्थेज शेहेर हतुं. ते इ. स. पे. ८५० मां फिनिशिआना लोकोए बांध्युं हतुं. भुमध्यसमुद्रना उगमणा किनाराउपर सिरिआनो मुलक हतो त्यांथी ए फिनिशिआना लोको गएला. ए लोकोनी राणीनुं नाम डेडो हतुं. ए लोको आफ्रिकामां ठामठाम फेलाई गया, अने तेमणे सार्डिनिआनो बेट कबज कर्यो; अने जिब्राल्टरनी सामुद्रधुनीने रस्ते थईने स्पेन देशमां पेठा. समुद्रधुनी बे बाजुए बे मोटा पाहाड छे तेमने ते वखतमां हरक्युलीसना स्तंभ कहेता हता. कैखुशरुना वखतमां ते लोको स्पेनमां हजी आगळ जवाने प्रयत्न करता हता.

पाठ २९. आसिरिआना राजविषे. भाग ८.

भूमध्यसमुद्रमां ग्रीस ए एक द्वीपकल्प छे, तेमां डुंगरा डुंगरी घणा तथा रस्ता बिकट, तेथी त्यां जूदां जूदां संस्थान घणां थयां हतां, अने ते बधां सस्थानना लोको स्वतंत्र रहेवाने घणा आतुर हता, तेथी मांहोमांहे एक बिजसाथे लडवामां, तथा परदेशीओनी साथे लडवामां तेओ घणुं शूर राखता हता. वळी तेओ स्वतंत्र रहेवाने चाहाता हता, तेथी तेओ सुधाराना तथा कळा कौशल्यना काममां घणा आगळ वध्या हता. ए संस्थानोमां सौथी जूना संस्थान इ. स. पे. २००० वरसउपर स्थापन थयां हतां. तेओमां मोटामां मोटां स्पार्टा अने आथन्स हतां; अने तेथी उतरतां सिसिओन, कोरिंथ, आरगोस, थीब्स, अने मासिडन हतां, तेमां मासिडननु संस्थान सौथी उत्तरे हतुं.

स्पार्टामां लैकरगस इ. स. पे. शुमारे ९०० वर्षउपर थई गयो, तेणे त राजना कायदा बांध्या. संस्थाननो राजकारभार चलाववाने एक सभा ठरावी हती ते घणुं काम करती हती. पण लडाईनुं काम चलाववाने तथा धर्म क्रिया करवाने बे राजा हता. शुद्ध स्पार्टाना लोको तो थोडाज हता. तेओ परदेशीओने पोताना देशमां आववा देता नहोता; पोतपोतामांज लग्न करता हता; अने पोताना ताबानी बीजी रैयतने

वधवा देता नहोता. इ. स. पे. ७४३ थी ते इ. स. पे. ६६८ सुधी तेमनुं बळ वधतुं चाल्युं. ए समयमां सिसिओन, कोरिंथ, मेगरा, आदि लईने बीजां घणां संस्थानमां एकेको राजा हतो. ते पोतानी मरजीमां आवे तेम राज चलावतो हतो. ते बधा राजाओने माथे स्पार्टानो राजा हतो; ते सघळाओने पोताना ताबामां राखतो हतो.

स्पार्टानी पेठे प्रथम आथन्समां पण राज चलावनारी एक नानी सभा हती. इ. स. पे. ६८३ पछी ए संस्थाननो राजकारभार नव माजिस्ट्रेटने हाथे चालवा लाग्यो. ए माजिस्ट्रेटने आर्खोन करीने कहेता हता, अने तेमने वर्षोवर्ष पसंद करीने ठराववामां आवता हता. ज्यारे ए संस्थानने माथे बहु करज थई गयुं, अने लोको दुःखी थया, त्यारे ए सभामांना एक सभासद सोलने इ. स. पे. ५९४ मां नवो कायदो बांध्यो तेथी लोको दुःखमांथी छूटया. त्यारपछी ए संस्थानना लोकोनी सत्ता तेमनी दोलतप्रमाणे राजकाजमां चालवा लागी, पण ते सभाना लोकोपासे दोलत घणी हती तेथी आगळनी पेठेज तेमनी सत्ता रही. इ. स. पे. ५३६ मां ए सभामांनो एक सभासद पेसिस्ट्रेटस बीजाने पडता मूकीने पोतेज स्वतंत्रपणे राजकारभार करवा लाग्यो. एणे सारी पेठे राजकारभार चलाव्यो, पण तेना मुआपछी लोकोए तेना दीकराओने काढी मूक्या.

पाठ ३०. आसिरिआना राजविषे. भाग ९.

ग्रीसथी पश्चिमे भूमध्यसमुद्रमां इटालीनो द्वीपकल्प छे. रोमने लोक ए द्वीपकल्पना रेहवासी हता. जूदा जूदा लोको मळीने रोम शेहेर वसाव्युं हतुं. ए लोकोमांना केटलाएक बेटना रेहवासी पेलास्जिअन हता, अने केटलाक इटाली देशना रेहवासी टस्कन, आसोनिअन, अने साबेलिअन लोको हता.

रोम शेहेर इटालीना पश्चिम कांठाउपर टैबर नदीने किनारे छे. लाटिन अने साबैन ए बे जातना लोकोए मळीने इ. स. पे. ७५३ मां ए शेहेर बांध्युं. ते वखतमां ए घणुं गरीब अने दुर्बळ हतुं, तथा लाटिन अने साबिन ए बे जातना राजाओ वाराफरती त्यां राज करता हता. पछी इ. स. पे. ६१६ मां टस्कन जातना लोक राजकारभारमां भल्या. ए वखतसुधी लोकोना कुळप्रमाणे तेमनी त्रण जात पडेली हती. छठ्ठा राजा सर्विअसे जोयुं के रोममां जूना लोकासिवाय नवा लोको घणा आवीने वसेला छे, माटे मुळ त्रण जथा बांधेला हता तेमां न भेळतां ते लोक आवीने जे ठेकाणे वस्या हता, ते ठेकाणानां नामउपरथी तेणे तेमना जथा बांधीने नाम आप्या. एनुं राज इ. स. पे. ५७८ मां थयुं हतुं.

इटालीथी दक्षिणे सिसिली बेट छे, त्यां इ. स. पे. ७५० थी ते ६५० सुधीमां

ग्रकि लोको जईने केटलेक ठेकाणे वस्या हता. कार्थेजना लोकोनी जातना फिनिशिअन लोकोनी वस्ती सिसिलीमां केटलेक ठेकाणे ग्रीक लोकोना जोवामां आवी. ए फिनिशिअन लोको मोटी मोटी वाहाणनी मुशाफरी करता, अने इ. स. पे. ६०० मां आफ्रिकानी प्रदक्षिणा करीने जिब्राल्टरनी सामुद्रधुनीसुधी तेओ गया हता.

पश्चिमना लोकोमां ग्रीक लोको ए वखतमां सौने माथे हता, अने इराननना लोक उगमणा मुलकना धणी हता. ए बंनेनी वच्चे शी रीते लडाई थई तेनुं वर्णन हवे पछी आवशे.

પાઠ ૩૧. સામળના છૂટક છપ્પા.

અવગુણઉપર ગુણ કરવાવિષે.

પાણી આપે ને પાય, ભલું ભોજન તો દીજે;
આવી નમાવે શીશ, દંડવત કોડે કીજે,
આપણ ઘાસે દામ, કામ મોહોરોનું કરીએ;
આપ ઉગારે પ્રાણ, તે તણા દુખમાં મરીએ.
ગુણ કેડે તો ગુણ દશ ગણો, મન વાચા કર્મે કહી;
અવગુણ કેડે જે ગુણ કરે, તે જગમાં જીત્યો સહી. ૧

ધટારત કરવાવિષે.

કર સંગત અતિ ઉચ્ચ, કરો સદગુરૂની સેવા;
કર કીર્તિનો લોભ, કરો કારજ જર લેવા.
કર પરમારથ કામ, કરો પૂજન પરિબ્રહ્મે;
કર વિદ્યા અભ્યાસ, ધ્યાન કરજે કુલધર્મે;
વળી કર ઉદ્યમ ડર પાપથી, કર સુબુદ્ધિ શુભ સાથમાં;
સામળ કહે છે કર સફળ ભવ, હરિ હીરો લઈ હાથમાં. ૨

ડાટવાવિષે.

ડાટ સૂમનું ધન, ડાટ નિર્દાતાનું મુખ;
ડાટ કૃપણનું કાજ, ડાટ સ્ત્રી પાપી જે સુખ.
ડાટ જે ઘરનું છિદ્ર, ડાટ જે વાતજ છાની;
ડાટ આપ કલંક, ડાટ નરની નાદાની.
વળી ડાટ ડાહપણ દીનનું, ડાટ ભીખના ભોગને;
સામળ કહે ડાટ દેહ દુઃખ, ડાટ જોરથી જોગને.

કૃપણવિષે.

કૃપણ ન ખાએ અંન, કૃપણ નવ પેહેરે અંગે;
કૃપણ ન દે દાન, કૃપણ નવ રાચે રંગે.
કૃપણ ન માણે મોજ, કૃપણ સુખથી નવ સૂએ;
કૃપણ ન પોષે પંડ, કૃપણ કશુએ નવ જુએ.
કેસર પણ કૃપણ કરે ઘણી, જાણે જે ધન ખૂટશે;
સામળ કહે તસ્કર અગ્નિ કે, કોઈક હાકેમ લૂટશે. ૧

સ્વભાવિક વેરવિષે.

વેર સૂમ દાતાર, વેર કાયર ને શૂરો;
જોગિ ભોગિને વેર, વેર પૂરોજ અધુરો.
વેર સાચ ને જૂઠ, વેર ગુણકાજ સતીને;
વેર અસુર ને સૂર, વેર જોગીજ જતીને.
વેર પાખંડ પવિત્રને, વેર મુરખ પંડિતતણું;
વળી વેર સુધર્મ અધર્મને, સહજ વેર એ તો ભણું. ૨

કેને મુખે ધુળ પડો?

પડી તેને મુખ ધૂળ, રંક જેણે રંજાડયા;
પડી તેને મુખ ધૂળ, ભુવન જેણે ભંજાડયાં.
પડી તેને મુખ ધૂળ, લોકમાં અપજશ લીધો;
પડી તેને મુખ ધૂળ, વેતી નીકે પગ દીધો.
પણ ધૂળ પડી તેને મુખે, ધૂળે ઢાંકણ દામનું,
સામળ કહે ધૂળ તેને મુખે, નામ રહે નહીં રામનું.

કોણ રળ્યો ?

રળ્યો ન કીધું પાપ, રળ્યો જે નકરી નિંદા,
રળ્યો ન લીધો શાપ, રળ્યો જેણે સૈ વંદ્યા.
રળ્યો ધર્યો જે ધર્મ, રળ્યો જે જૂઠ ન બોધે;
રળ્યો પાળ્યું, જે શીળ, રળ્યો જે તત્વજ શોધે.
રળિયો જે ખર્ચ્યું હાથથી, રળ્યો કોઈને મુખ ગયું;
સામળ કહે તેજ રળ્યો ઘણું, પરમારથ કારજ થયું.

પાઠ ૩૨. આફ્રિકાના લોકની પરોણાગત.

મંગોપાર્ક કરીને એક અંગ્રેજ આફ્રિકામાં મુસાફરી કરવાથી પ્રખ્યાત થઈ ગયો છે. એક હબસણે તેની આસનાવાસના કરી તેનું તે નીચેપ્રમાણે વર્ણન કરે છે.

પશ્ચિમ આફ્રિકામાં બામ્બારા દેશમાં નેજર નદીને કાંઠે સેગો નામે તેની રાજધાની છે ત્યાં પહોંચ્યો ત્યારે ત્યાંના રાજાને મળવાની મેં ઇછા કરી. તેનો મેહેલ નદીની બીજી બાજુએ હતો; ત્યાંના આરાપર એટલાં બધાં માણસ ઉતરતાં હતાં કે મને ત્યાં બે કલાક ખોટી થવું પડ્યું. રાજાનું નામ માનસંગ હતું. કેટલાએક લોકે તેને મારી ખબર કરી, એટલે તેણે પોતાના એક સરદારને મોકલી મને કહેવડાવ્યું કે તમારે વિષે તજવીજ કર્યાવિના રાજા તમને મળી શકતો નથી, માટે તમારે નદી ઓળંગવી નહીં, પણ અહીં છેટે એક ગામ છે ત્યાંજઈ રહેવું, તમારે શું કરવું તેવિષે કાલે સવારે કહેવડાવીશું. આથી મને ઘણું માઠું લાગ્યું, પણ શું કરૂં ? એ હુકમ માથે ચડાવ્યાશિવાય બીજો ઉપાય નહોતો.

તે ગામ ગયો ત્યારે કોઇએ મને ઉતારો આપ્યો નહીં. ભય તથા આશ્ચર્ય પામીને સોએ મને પોતાના બારણાઆગળથી હાંકી મૂકયો, તેથી આખો દિવસ ભૂખ્યો ને તરશ્યો એક ઝાડતળે બેશી રહ્યો. રાત્રે એથી પણ વધારે દુઃખ પડશે એવું લાગ્યું. ઘણો પવન નીકળ્યો, ને ઘણો વરસાદ વરસશે એવું ડોળ દેખાયું; પાડોશમાં ફાડી ખાનારાં જનાવર એટલાં હતાં કે ઝાડપર ચડી ડાળીઓમાં સૂતાવિના બીજો ઉપાય નહોતો. સંધ્યાકાળે મારા ઘોડાને છૂટો ચરવા મેલી ઝાડપર ચડવાની તૈયારી કરતો હતો, એટલામાં એક બાયડી ખેતરની મજૂરીએથી આવતી હતી, તે મને જોવા ઉભી રહી. મને નબળો તથા હોશ ઉડી ગએલો જોઇને તેણે મારી ખબરઅંતર પૂછી. મેં ટુંકામાં મારી વાત તેને કહી. તે સાંભળી તેને દયા આવી. મારા ઘોડાનું જીણ તથા લગામ પોતે લીધાં, ને પોતાને ઘેર મને તેડી ગઈ. ઘરમાં જઈ દીવો કર્યો, ને એક સાદડી પાથરી મને તેપર બેસાડીને કહ્યું, તમે રાતે અહીં સૂઈ રહેજો. વળી મને ઘણો ભુખ્યો જોઈ બોલી, તમારે સારૂ કાંઈ ખાવાનું લાવું છું. એમ કહી બહાર ગઈ, ને થોડીક વારમાં એક સારી માછલી લઇને આવી, અને તેને ઉની રાખમાં શેકીને મને ખાવા આપી. દુખી પરદેશીની એવી પરોણા ચાકરી કરીને સાદડીતરફ આંગળી કરી કહ્યું, તમે અહીં નિર્ભય સૂજો. એના ઘરની બીજી બાયડીઓ તે વેળા ઉભી ઉભી મારી સામુ જોયા કરતી હતી. તેમને રૂ કાંતવા બેસવાને તેણે કહ્યું. મોડી રાતસુધી તેમણે તે કામ કર્યાં કર્યું. કાંતતાં કાંતતાં તેઓ ગીત ગાતાં હતાં કે મેહેનત જણાય નહીં. તે વેળા તેમણે મારેવિષે એક નવું ગીત જોડ્યું. એક જણી તે ગવડાવતી હતી, ને બીજીઓ ઝીલતી હતી. તેનો રાગ દિલગીરી ઉપજાવે તેવો પણ મીઠો હતો. તેનો અર્થ કરીએ તો આપ્રમાણે છે. "વા વાયો ને વરસાદ વરસ્યો, ગરીબ ગોરો માણસ થાકીને લોથ થઈ ગએલો, આપણા ઝાડતળે આવી બેઠો. તેને સારૂ દૂધ લાવવાને મા નથી, ને દાણા દળવાને વહુ નથી. ઝીલનારીઓ બોલી, એ ગોરા માણસપર દયા કરીએ. એને સારૂ દૂધ લાવવાને મા નથી; ને દાણા દળવાને વહુ નથી." વાંચનારને આ બોલ ને આ વાત જૂજ લાગશે, પણ એથી મારા મનપર ઘણીજ અસર થઈ. આવી ઓચિંતી માયાથી મને બહુ લાગ્યું. એટલો થાકયો હતો તોપણ મારી ઉંઘ ઉડી ગઈ. આવી રીતે જે દયાળુ બાઇએ મારાપર મેહેરબાની કરી તેને આપવાને

મારી પાસે કંઈ રહ્યું નહોતું, માટે મારી બંડીને ચાર પીતળનાં બોરીઆં રહ્યાં હતાં તેમાંથી બે મે તેને આપ્યાં.

પાઠ ૩૩. મંગોપાર્ક.

આફ્રિકાના મધ્ય ભાગમાંથી પાછા આવતાં મંગોપાર્કને વાટમાં એક ઠેકાણે કેટલાએક હથિઆરબંધ માણસ મળ્યાં, તેમણે કહ્યું કે, ફૌલા નામે લોકનો એક રાજા છે તેના અમે માણસ છીએ, ને એ રાજાએ તમને, તમારા ઘોડાને, અને તમારા માલને તેની પાસે પુડાલો ગામમાં લઈ જવાને અમને મોકલ્યા છે; માટે પાછા ફરી અમારીસાથે ચાલો. પાર્ક સાહેબ લખે છે કે એકે બોલ બોલ્યાવિના હું પાછો ફર્યો, ને તેમની પૂઠે ગયો. પાએક ગાઉ ચાલ્યા ત્યાંસુધી મારે તેમની જોડે કાંઈ બોલવું થયું નહીં. પછી એક સાંકડી અંધારી ઝાડીની જગા આવી ત્યાં તેમાંના એકે કહ્યું, આ જગા ઠીક છે. એમ કહી ઝટ મારે માથેથી ટોપી ઉપાડી લીધી. મને ભય લાગ્યું તો ખરૂં, પણ તેમણે મને બીક દેખાડી નહીં તેથી મેં હિમતથી તેમને કહ્યું કે મારી ટોપી પાછી નહીં આપો ત્યાંલગી હું એક ડગલું પણ આગળ ભરનાર નથી. હું એમ કહું છું એટલામાં તો એકે પોતાની કટાર કાઢીને મારી બંડીએ એક પીતલનું બોરીઉં હતું તે કાપી લઈને પોતાના ગજવામાં મેલ્યું. ત્યારે મેં એમનો મનસુબો જાણ્યો. મેં જોયું કે જો હું વગર હરકતે મારૂં સરવસ્વ આપી દેઈશ, તો પછી મને બીજી કશી બીક રહેશે નહીં. તેથી જરાએ સામો થયો નહીં, ને મારો ઝાડો જોવા દીધો. તેમણે મારા બેઉ ગજવામાં હાથ ઘાલી જોયું, ને પગથી તે માથાસુધી સઘળે તપાશી તપાશીને જોઈ લીધું. મેં બે બંડી પહેરી હતી તે જોઈ તેમણે કહ્યું કે એ બેઉ ઉતારી આપો. તે ઉતરાવી લીધી એટલુંજ નહીં, પણ મારો ચોરણો ઉતારી લીધો, ને કંઈ લૂગડું રહેવા ન દીધું; મારાં ફાટાં પગરખાં પણ મુકયાં નહીં; તેનાં તળીઆં ઉખડી ગયા હતાં, તેથી એક દોરીએ બાંધી તે દોરી પગે વિંટાળી હતી. તે લૂટ તપાસતા હતાં ત્યારે મેં કહ્યું, મારો નાનો હોકાયંત્ર છે તે પાછો આપો; પણ મેં તેની તરફ આંગળી કરી એટલે હું તે લેઉં છું એમ જાણી તેમાંના એક લુટારાએ પોતાની બંદુકનો ઘોડો ચડાવી સમ ખાઈને કહ્યું કે જો એ લઈશ તો આ ઘડી તારો જીવ જશે. ત્યારકેડે કેટલાએક મારો ઘોડો લઈ જતા રહ્યા, ને થોડાએક ઉભા રહી વિચાર કરવા લાગ્યા કે એને છેકજ નવસ્ત્રો મેલવો તે ઠીક નહીં; આ કાળ જેવા તડકાથી બચાવાને કાંઈ ફાટાંટુટાં વસ્ત્ર એને આપવાં જોઇએ. અંતે તેમના અંતઃકરણમાં લોભ કરતાં દયા પ્રબળ થઈ, તેથી બેમાંથી જે નઠારી બંડી હતી તે તથા એક સુરવાલ પાછી આપી. જતાંજતાં એકે મારી તોપી પણ મારીભણી પાછી ફેંકી. ટોપીનાં તાલકામાં મારી મુશાફરીની નોંધના કાગળહતા, તેથીજ ઘણું કરીને કાંઈ વહેમને લીધે ટોપી પાછી આપી હશે.

તેઓ ગયાકેડે કેટલીએક વાર હું ભયભીત થએલો ત્યાં બેઠો. જેણીમેર જોઉં તેણીમેર બીક લાગે, ને હરકત જણાય. મારી આસપાસ અઘોર વન ઘણા ગાઉસુધી હતું; ત્યાં ફાડી ખાનારાં જનાવર ઘણા વસતાં હતાં, ને જનાવરોકરતાં વધારે જંગલી

માણસ ત્યાં રહેતાં; વળી તે દહાડે ભર ચોમાસું ચાલતું હતું; એ બધી વાતનો વિચાર કર્યો, ત્યારે હું એકલો તેથી મેં હિંમત છોડવા માંડી. મને લાગ્યું કે હવે મારૂં આવી બન્યું; અહીં મરવાશિવાય બીજો ઉપાય નથી. એ વેળા મેં વિચાર્યું કે હું આ વગડામાં છું, ને વળી પરદેશી છું, તો પણ જગતકરતા મારૂં રક્ષણ કરશે. આવા દુઃખના દરિઆમાં બૂડ્યો છતાં, ત્યાં ઘણીજ સુંદર લીલ ઉગી હતી તેપર મારી નજર ગઈ. આ વાત લખવાનું કારણ એ છે કે કેવી જુજ વાતપરથી મનને દિલાસો મળે છે. તે લીલ મારા આંગળાકરતાં મોટી નહોતી, તો પણ તે એવી નાજુક ને ખુબસુરત હતી, કે તેથી હું ઘણુંજ આશ્ચર્ય પામ્યો. મેં વિચાર્યું કે જે આવી જૂજ વસ્તુ ને આવા વગડામાં રોપી પાણી પાઇને સંભાળે છે, ને આવી સંપૂરણ કરે છે, તે મારાજેવા મોટા જીવની ફિકર રાખ્યાવિના રહેશે નહીં. શું તેને મારાપર દયા નહીં આવે ? ના, આવશે. આવા વીચારથી મને હિંમત આવીઃ હું ત્યાંથી ઉઠ્યો, ને ભૂખ કે થાકની દરકાર રાખ્યાવિના આગળ ચાલ્યો, ને મનમાં નક્કી ભરોસો રાખ્યો કે મને મદદ મળશે. ખરે મારી ઉમેદ બર આવી.

પાઠ ૩૪. જન્મખોડ. ભાગ ૧.

આપણે મોટાં મોટાં સુખ ઘણા દિવસલગી ભોગવીએ છીએ તેથી તે એવાં તો સાધારણ થઈ જાય છે કે જ્યાંસુધી તેવિનાના આપણે થઇએ ત્યાંસુધી તેની ખરી કિંમત આપણી નજરમાં આવતી નથી. આપણને નિર્મળ વા રોજ શ્વાસ લેવાને મળે છે, માટે તેની ખરી કિંમત આપણા જાણવામાં આવતી નથી, પણ જે સાહેબલોકોને કલકત્તાની અંધારી કોટડીમાં ગોંધ્યા હતા તેમાંથી કોઈ ઉગરેલાને પૂછીએ કે ભાઈ શું થયું ? તો તેજ જાણશે, ને કહી શકશે કે સ્વચ્છ ને ખુલ્લા વાયુવગર કેવા હાલ પડે છે. તેમજ પાણીવિના કેવું કષ્ટ વેઠવું પડે છે તે અલીબેગ અને તેના સોબતીઓ જેવા જેઓ ઉજડ રેતીના મેદાનોમાં ફરેલા છે તેઓજ જાણે છે. એવે ઠેકાણે પાણીનું એક ટીપું તેમને મળતું, ત્યારે તે કેવા આતુર થઇને લેતા.

એજપ્રમાણે પોતાના સંધા અવયવ સલામત છે તેને વાસ્તે પરમેશ્વરનો પાડ થોડાજ લોક ખરા દિલથી માનતા હશે; પણ જ્યારે તે બીજાને જુએ છે કે તેમના કેટલાંક અંગ નથી, ત્યારેજ તેમના મનમાં તેની ખરી અગત ઉતરે છે. ઘણાંને કેટલીક જન્મની ખોડ હોય છે, તે જોઇને આપણે તેની દયા આણવી જોઈએ. જેમણે આંધળાં, બેહેરાં, અને મુંગાં માણસોના દુઃખ નજરે દીઠાં હશે તેમના મનમાં નિશ્ચય એવું આવશે કે આંખ, કાન, ને મોં સલામત હોવાથી કેટલું સુખ છે. વળી એમ પણ તેમને લાગશે કે આપણે એ સઘળાં અંગ પૂરાં પાધરાં છે, તો તેનો શો ઉપયોગ કર્યો ? તેનો ખરો ઉપયોગ કર્યો છે કે ખોટો, એવિષે જો હમણાં તે વિચાર નહીં કરે, તો પછી પોતાના ઉત્પન્ન કરનારને શો જવાબ દેશે ?

આદમીને એવી એવી ખોડ હોય છે તેથી જે પીડા તે ભોગવે છે તે જોઇને આપણને દુઃખ ઉપજ્યાવિના રહેતું નથી, પણ તે સુધારવાને ભલા ને બુદ્ધિમાન પુરષો ઉપાય કરે છે તે સાંભળીને આપણે રાજી થવું.

આંધાપાવિષે.—આંધળાં માણસ આંખે કંઈ દેખી શકતાં નથી, માટે તેમની બીજી ઇંદ્રીઓ વધારે કૌવતવાળી થાય છે, એમાં કંઈ શક નથી. બીજા દેખતા આદમી-કરતાં તેમની સાંભળવાની, વાસ પારખવાની, અને લાગવાની ઇંદ્રિઓ ઘણી સારી હોય છે, માટે જે કંઈ જોઇને શીખાય તે આપણે તેમને એ ઇંદ્રિઓની મદદથી સારી રીતે શીખવી શકીએ.

લાગવાની ઇંદ્રિથી આંધળાને વાંચતાં, લખતાં, ભૂગોળવિદ્યા, અને બીજી કેટલીક વાતો શીકવી શકાય છે. એવિના કેટલીક કળા જેવી કે છાપવાની, કાંતવાની, વણ-વાની, અને ટોપલીઓ કરવાની પણ શીખવવામાં આવે છે.

એ ઘણું આશ્ચર્ય જેવું છે ખરૂં, તથા એ શીખવતાં પરોપકારી અને બુદ્ધિમાન માણસોને બહુ વખત, મેહેનત, અને ધીરજ રાખવાં પડયાં હશે. જે આદમીને કંઈ પણ સાધારણ રીતે કેળવણી ન મળી શકે તેને એવું શીખવવાને ઉપાયો શોધી કાઢ-વા એ કંઈ સેહેલું કામ નથી.

ગ્રેટબ્રિટનમાં, આએર્લાંડમાં, અને એવિના યુરોપ ખંડમાં ઘણા દેશમાં આંધ-ળાને શીખવવાની નિશાળો છે. આંધળા આંગળી ફેરવીને વાંચી શકે એવી તરેહનાં પુસ્તકો છાપવાની કરામત કરવામાં આવી છે.

પાઠ ૩૫. જન્મખોડ. ભાગ ૨.

કરપલ્લવી

આંધળાને શીખવવાના મૂળાક્ષર લોઢાના છૂટા છૂટા કરેલા હોય છે, એટલે અક્ષ-રની કોરણો એવી ઉપસેલી હોય છે કે તેનો આકાર આંગળાં ફેરવતાં તરત ઓળખાઈ આવે. એવા બધા અક્ષર ચોરસ ખાનાંમાં ભરે છે. એવિના નિશાનીઓ, આંકડા, સૌ એવીજ રીતે બતાવીને જૂદાં જૂદાં ખાનામાં ભરે છે. પછી તે આંધળો આદમી હાથ ફેરવી ફેરવીને બધા ઓળખતાં શીખે છે. ત્યારકેડે સ્વર અને વ્યંજન ઓળખાવે છે; પછી તેનાં પદ, શબ્દ, અને વાક્યો જોડતાં શીખવે છે. એ સારી પેઠે આવડયાપછી ચોપડી વાંચવ માંડે છે.

એ ચોપડીઓ ઘણા જાડા ને મજબૂત કાગળપર છાપેલી હોય છે. એ કાગળને ખૂબ પલાળીને લાહી જેવા નરમ કરે છે, પછી તેપર બીબાંવતે છાપે છે, એટલે અક્ષર બરાબર ઉપસેલો રહે છે, તેથી આંગળી ફેરવીને તે વંચાય છે. એવી રીતે તે ચોપડીઓ વાંચતાં શીખે છે એટલુંજ નહીં, પણ બીજી પારકી ભાષાઓથી પણ માહિતગાર થાય છે.

લખતાં શીખવાને કાગળ ચોકઠામાં જડે છે, અને તેપર લખે છે. પેહેલાં આંધ-ળા જે લખતા તે વાંચી શકતા નહીં. પણ હાલ એક આંધળા માણસે એવી યુક્તિ કરી છે કે કાગળની નીચે જાડું રેશમી લૂગડું રાખવું એટલે પેનસિલવતી જે કાગળ-પર લખાશે તે બરાબર જાણવામાં આવશે.

ભૂગોળવિદ્યાને સારૂ જાડા પૂઠાપર નકશા પાડી તેમાં દેશના વિભાગ બરાબર બતાવવાને તાર બાંધેલા હોય છે, તથા ગામો અને બેટોને સારૂ નાના મોટા ગોળ માથાના ખીલાં ખોસેલા હોય છે.

પારિસમાં જે નિશાળ છે તેમાં આંધળાને એવું શુદ્ધ રીતે છાપતાં શીખવેલું છે કે અંધાપાવિષે એક ચોપડી આંધળાઓએ પોતાની મેળે છાપીને પ્રગટ કરી છે.

બેહેરાં ને મુંગાવિષે.—જેમ આંધળાને શીખવવાને સારૂ છાપેલી ચોપડીઓ વગેરેની હિકમત કાઢી છે તેમ બેહેરા મુંગાને સારૂ પણ ઈશારતવિદ્યા કાઢવામાં આવી છે; એને કરપલ્લવી કહીએ તો ચાલે. હાથનાં નામાં કોઈ કોઈ ગામઠી મેહેતાજી શીખવે છે તે તો તમારા જાણ્યામાં હશે. એવીજ યુક્તિ બેહેરા મુંગાને સારૂ કરવામાં આવી છે.

બેહેરાને સુવાનું કે રાત કહેવી હોય, ત્યારે આંખો મીંચીને ડોકું હાથપર નમાવે છે, અથવા પીવાનું માગવું હોય ત્યારે ખોબો વાળીને મોઢાઆગળ ધરે છે, અથવા ભૂખનું કહેવું હોય ત્યારે આંગળીવતી પેટ બતાવે છે, એ વગેરે ઘણી પ્રકારની નિશાનીઓ કરે છે. પણ એ બધાથી થોડી થોડી વાત માલમ પડે. જે વાત કરવી હોય તે સારી રીતે કરી શકાય તેટલાસારૂ મયાળુ અને ડાહ્યા માણસોએ ઘણી પ્રકારની ઈશારતો શોધી કાઢેલી છે. તે બધી હાથનાં આંગળાવતીજ દેખાડવામાં આવે છે; તેવતી કકાના બધા અક્ષર તથા તેની જોડણી કરીને શબ્દ પણ કરી શકાય છે.

બેહેરા મુંગાને શીખવવાની નિશાળો વિલાયતમાં ઘણી છે. ત્યાં તેઓ વાંચતાં, લખતાં, ચીતરતાં, અને એવી ઘણી ઘણી ઉપયોગી વાતો શીખે છે.

આંધળાઓ હર કંઈ વાત સાંભળીને કે હાથ ફેરવીને શીખે છે, અને તેમનાથી બોલાય પણ છે. પણ બેહેરા ને મુંગાને એમાંનું કંઈજ નથી; તેમને પોતાનો આધાર માત્ર આંખપરજ રાખવો પડે છે. પણ કેટલાક તો એવા કમનસીબ છે કે તે આંખે દેખી, કાને સાંભળી, કે મોઢે બોલી શકતા નથી. તેમની શી દુર્દશા! આ આગળના પાઠમાં એક છોકરીની વાત લખેલી છે તે કલ્પિત નથી, પણ ખરી છે. એ છોડી આંધળી, બેહેરી, ને મુંગી હતી, પણ ડાહ્યા ને સારા માણસના આશ્રયથી તે કેવી કેળવણી પામી તે સાફ જણાશે. જો એવા સારા આદમી મેહેનત ન લેત તો તે બિચારી અજ્ઞાન રહેત.

પાઠ ૩૬. લારા બ્રિજમનની વાત. ભાગ ૧.

એ છોડી અમેરિકાના યુનૈટેડ સ્ટેટસના ન્યૂ હાનોવર નામે ગામમાં સન ૧૮૨૯ ના ડિસેંબરની ૨૧ મી તારીખે જનમી હતી. લારા નાની હતી ત્યારે રૂપાળી હતી. બે વરસની થઈ ત્યારે તેને બહુ જોરમાં તાવ આવ્યો, તે પોણા બે મહિનાલગી રહ્યો, તેથી તેની આંખો ને કાન બેઉ ગયાં. સુંઘવાની શક્તિ પણ છેક જતી રહી હતી, અને એથી સ્વાદ જાણવાનું ભાન પણ ન રહ્યું. ચાર વરસે તો તેના શરીરમાં કૌવત આવ્યું. એ બિચારીની કેવી હાલત હતી! તેની આસપાસ તો અંધકાર ને સુનકારવગર બીજું

કાંઈ નહીં! માનું હસતું વદન જોઇને રાજી થવું, અથવા માબાપના બોલ સાંભળીને તેપ્રમાણે બોલતાં શીખવું એમાંનું કાંઈ તે બાપડી કરી શકતી નહોતી. ઘરમાંહેલા ખાટલા, પાટલા, પાલણાં વગેરે બધો સામાન જેમ હાથ દઇને ઓળખી કાઢે તેમ પોતાના માબાપ અને ભાઈ ભાડુંને પણ ઓળખે. તેને મન તો બધું સરખું. જેમ કૂતરાં બિલાડાંને તે હાથ ફેરવ્યાથી તેમના શરીરની ગરમીથી, કે તે હાલે ચાલે તેથી જાણે, તેમ પોતીકાં સગાં વહાલાંને જાણતી.

એ દેખીતી તો હલકા પ્રાણી જેવી હતી. જેમ કેટલાક જીવજંતુને માત્ર હાલવા ચાલવાની શક્તિ, અને પોતાનાં મોંના વાળવતી હરેક કાંઈ પારખવાની શક્તિ હોય છે, તેમજ એ બિચારીને હતું. પણ તેકરતાં એક સરસ વસ્તુ એનામાં હતી. કુતરા જેવા ઘણી અકલવાળા પ્રાણીમાં પણ નથી હોતી તેવી વસ્તુ એનામાં હતી. પરમેશ્વરે એને વિચાર કરવાની શક્તિ આપેલી હતી, તેથી તે બીજી વસ્તુ ઓળખી શકતી. આગળ જતાં ભણી ગણીને ખબરદાર પણ એ તેથીજ થઈ. તેને હીંડતાં આવડ્યું, એટલે તરત તે ઓરડામાં ને ઘરમાં શું શું છે તેની તપાસ કરવા મંડી. જે જે વસ્તુ તેના હાથમાં આવતી તેનો આકાર, તે જાડી છે કે પાતળી, ભારે છે કે હલકી, ઉની છે કે ટાઢી, એ વગેરે ઓળખવા લાગી. તેની મા ઘરમાં કામ કરતી હોય, ત્યારે ચાલતી ચાલતી તેની પાસે જાય, અને તેના હાથપર હાથ ફેરવીને તેને જે કરતાં જાણે, તેવું પોતે કરવા લાગે. એમ કરતાં કરતાં તે શીવતાં ને ગુંથતાં શીખી.

દાકતર હો નામે એક વિદ્વાન પુરૂષે તેનેવિષે સાંભળ્યું, ત્યારે તે પૂછતો પૂછતો ત્યાં ગયો; અને તેનાં માબાપને સમજાવીને બોસ્તન શેહેરમાં આંધળાની નિશાળ હતી ત્યાં તે છોડીને લઈ આવ્યો, ત્યારે એની ઉમર આઠ વરસની હતી. પેહેલાં તો તેને ત્યાં નવું નવું લાગ્યું, તેથી ઘણી ગભરાઈ, પણ પંદર દહાડામાં સારીપેઠે વાકફ થઈ, અને ત્યાંના સૌ લોકોને ઓળખવા લાગી. પછી તેને ભણાવવાનું કામ જારી કરવા માંડ્યું; તેને એકેક વસ્તુની ઈશારત પેહેલાં શીખવી નહીં, પણ અક્ષરજ ઓળખાવવા માંડ્યા. તે આ રીતેઃ—

ચપ્પુ, ચમચા, રકાબી, વગેરે રોજ વાવરવામાં આવે તેવી વસ્તુઓપર ચીઠ્ઠીઓ ચોડી. એ ચીઠ્ઠીઓમાં ઉપસેલ અક્ષરે તે વસ્તુનું નામ છાપેલું હતું. પછી તે વસ્તુઓ તેના હાથમાં આપી. તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે જેમ ચપ્પુ ને ચમચો એ બે વસ્તુઓમાં ફેર છે, તેમ તેપર ચોડેલી ચીઠ્ઠીઓના શબ્દ ચપ્પુ અને ચમચામાં પણ ફેર છે. ત્યારપછી એવી છૂટી છાપેલી ચીઠ્ઠીઓ તેના હાથમાં આપી. તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે પેલી ચીજોપર જે ચીઠ્ઠીઓ ચોડેલી હતી તેના જેવીજ એ પણ છે. કોઈ પૂછે કે તે ઓળખવા લાગી એ માલમ શી રીતે પડ્યું, તો તે એમ કરતી કે જે ચીઠ્ઠીપર કુંચી શબ્દ છાપેલો હતો તે કુંચીપર મેલતી, અને જેનાપર ચમચો છાપેલું હતું તે ચમચાપર મૂકતી. એ જ્યારે બરાબર ગોઠવતી, ત્યારે એના શીખવનાર એનો વાંસો ઠોકી શાબાશી આપતો, તેથી તેને ભણવાણી ઘણી હોંસ થતી.

પાઠ ૩૭. લારા બ્રિજમનની વાત. ભાગ ૨.

પાછલા પાઠમાં કહ્યાપ્રમાણે લારાને શીખવતા હતા તેથી એની સ્મરણશક્તિ અને નકલ કરવાનું કૌવત બેઉ વધતાં હતાં, કેમકે ચમચો એ શબ્દનો આકાર કંઈ એના મનપર જલદી ઠસતો નહોતો. થોડા દિવસપછી ચીઠ્ઠીઓને બદલે તેના હાથમાં છુટા છુટા અક્ષરો આપ્યા તે ગોઠવીને તેણે ચમચો, કુંચી, ચોપડી, વગેરે એવા એવા શબ્દોની જોડણી કરવા માંડી. પછી એ બધા અક્ષરો એકઠા ભેલી દઇને તેને ઇશારત કરી કે એ તું તારીમેળે એવી રીતે ગોઠવ કે તેથી ચમચો, કુંચી, વગેરે શબ્દો થાય, ત્યારે તેપ્રમાણે તેણે ગોઠવ્યા.

અત્યારલગી બિચારી લારા સુનકાર થઇને બેસી રહેલી હતી, અને એનો શીખવનાર જેમ કરતો તેમ ધીમે ધીમે કરતી હતી, પણ પછી તેની સાચી મતલબ તેના સમજ્યામાં આવી, અને તે પોતાની અકલ વાપરવા લાગી. એના જાણવામાં આવ્યું કે એના મનમાં જે કાંઈ હોય તે કહેવાને, અથવા બીજાને કંઈ કહેવું હોય, તો તે સમજવાને આ રસ્તો એને પડ્યો છે. તેના મોંપર એકદમ સુરખી આવી, અને તેની અકલ ઉઘડી હોય એવું જણાવા લાગ્યું.

એપછી એટલું કામ રહયું કે એવા ઘણા અક્ષરો અને ચોરસ ખાનાવાળું એક પાટીઉં આપવું; અને તે ખાનાં એવડાં મોટાં રાખવાં કે તેમાં પેલી અક્ષર મુકે તે તરતા રહે, અને છેક માહે ઉતરી ન જાય. એવાં ખાનાં કરીને તેને આપ્યાં. પછી પેનસિલ કે ધડીઆળ તેના હાથમાં આપ્યું, એટલે તે શબ્દના અક્ષરો શોધી કાઢીને તેણે પાટીઆપર ગોઠવ્યા,* અને તે વાંચીને ખુશ થતી હોય એવી દેખાઈ. આપ્રમાણે કેટલાક અઠવાડીઆંલગી તેની પાસે કરાવ્યા કર્યું, તેથી તે ઘણા શબ્દ અર્થસુદ્ધાં શીખી. એ આવડ્યાપછી જરૂરની વાત એટલીજ બાકી રહી કે જૂદા જૂદા અક્ષરો તે આંગળાંપરથી પારખી શકે. ત્રણ મહીનામાં તે કેટલું શીખી તે નીચેની વાતપરથી ધ્યાનમાં આવશે.

બેહેરા જે હાથના અક્ષર વાવરે છે તે લારા વેહેલી વેહેલી શીખી ગઈ. એ પોતાનું કામ એવી ઝડપથી, આતુરતાથી, અને બરાબર શીખતી કે જે જુએ તેને આનંદ ઉપજ્યાવિના રહેતો નહીં. એનો મેહેતાજી પેનસિલ વગેરે નવી નવી વસ્તુઓ આપતો, અને પેહેલાં તેને પાસે સારી પેઠે તપાસાવતો. પછી જ્યારે તેના ઉપયોગવિષે એના મનમાં પક્કી સમજ ઠસતી, ત્યારે પોતાની આંગળીઓની ઇશારતથી તેને જોડણી કરી બતાવતો. તે છોકરી તેનો હાથ ઝાલીને જુદા જુદા અક્ષરો કેમ થાય છે તે જોતી હતી. પેહેલાં તેનું મોઢું ઘણું ચિંતાતુર દેખાતું, પણ જ્યારે તે પાઠ બરાબર સમજતી, ત્યારે તે હસતું જણાતું હતું. ત્યારપછી તે છોડી પોતાની નાની આંગળીઓવતી તેની તે જોડણી ફરીથી કરતી ; તે આવડતું ત્યારે અક્ષરનું ખાનું પોતાની કને લઇને તેપ્રમાણે શબ્દ ગોઠવતી.

એક વરસમાં તો તે બહુજ શીખી. દહાડે દહાડે રમતાં શીખી. જ્યારે બીજાં છોકરાંજોડે રમતી, ત્યારે તે તીણા સુરથી હસતી હતી, તે બધામાંથી સાફ સંભળાતું હતું.

એકલી પડતી ત્યારે એની પાસે કંઈ શીવવાનું કે ભરવાનું હોય તો બહુ આનંદમાં દેખાતી. કોઈ કોઈવાર આંગળીના વેઢા ગણતી, અથવા જે વસ્તુ શીખી હોય, તેની આંગળીવતી જોડણી કરતી; કોઈ કોઈવાર ખરા ખોટાનો વિચાર પણ કરતી; પોતાને જમણે હાથે કોઈ શબ્દની ખોટી જોડણી થઈ જાય, તો જેમ પોતાનો શિક્ષક ગુસ્સે થઇને હાથ પછાડતો તેમ પોતે ડાબા હાથપર જમણો પછાડતી હતી. ખરૂં પડતું ત્યારે પોતાનો ખભો ઠોકતી, ને ખુશ થએલી દેખાતી હતી.

એક વરસમાં હાથના અક્ષર એવા જલદીથી શીખી, અને શીખેલાં વાકય ને શબ્દની જોડણી તે એવી તો ઝડપથી કરતી હતી, કે એમાં જે માહિતગાર હોય તે પણ આંખેવતી જોઇને બરાબર વાંચી શકે નહીં.

પાઠ ૩૮. લારા બ્રિજમનની વાત. ભાગ ૩.

લારાના સોબતી હાથની ઈશારતથી જે કાંઈ કહેતા તે તેમના હાથ પકડીને તરત અક્ષરે અક્ષર સમજી જતી. પરશાળમાં પોતાના હાથ આગળ લાંબા રાખીને ફરતી, ત્યારે જે છોકરી મળતી તેને તે તરત ઓળખી કાઢતી. વળી તે પોતાના જેવડી ને પોતાની વહાલી હોય તો તેને જાણીને હરખાતી, તેના પોંચા પકડતી, અને આંગળાંની ઈશારતે વાત કરતી. એક બીજાને તે સવાલ જવાબ પૂછતાં, ખુશીની વાત હોય તો ખુશી થતાં, દિલગીરી જેવું હોય તો દિલગીર થતાં. વળી એકબીજાને ભેટી મળીને છૂટાં પડતાં.

એક વાર છએક મહિનાપછી લારાની મા નિશાળે એને મળવા ગઈ. તે લારા જે ઓરડામાં રમતી હતી તેમાં તે પેઠી, તો તે તેને પણ દેખતી નથી, તેથી માની આંખમાં પાણી ભરાઈ આવ્યું, અને થોડીવાર તે ઉભી રહી, એટલે લારા અણચિંતી આવીને તેને અથડાઈ. તે તેના હાથ જોવા લાગી; તેના લૂગડાં તપાસવા મંડી, અને તેને ઓળખી કાઢવાને મેહેનત કરવા લાગી, પણ તે ઓળખ્યામાં ન આવી, તેથી જેમ અજાણ્યાને દેખીને ખસી જાય તેમ ખસી ગઈ. એ વખતે તેની માનું હૈયું છેક ભરાઈ આવ્યું, કે આ મારી દીકરી મને ઓળખતી નથી. પછી લારા જે મનકાનો હાર પહેરીને ઘરમાં રોજ ફરતી તે હાર તેની માએ તેના હાથમાં આપ્યો. એ તેના ઓળખ્યામાં તા આવ્યો ખરો, પણ પોતીકી માને ખસેડી મૂકી. તેની માએ ઘરની બીજી બીજી જણસો આપી, ત્યારે લારાએ તેની પાસે જઈ વધારે તપાસ કરી, અને ઈશારત કરીને સમજાવ્યું કે આ કોઈ મારે ગામથી આવેલું જણાય છે. પણ પેલી માતાએ જે તેના ઓલામણાં કર્યાં તે તેને ગમ્યાં હોય એવું જણાયું નહીં.

થોડી વારે લારાને એની માએ ફરીથી લીધી, ત્યારે લારાના મનમાં એવું ભાસવા લાગ્યું કે આ કોઈ પરાઈ બાયડી નથી. તેમાટે મોઢું વીલું રાખીને આતુરતાથી તેના હાથપર પોતાના હાથ ફેરવવા લાગી. પેહેલાં તો ફીકી પડી ગઈ, પણ પછી રાતી ચોળ થઈ. છેલ્લે એની માએ એને સોડમાં લઇને મમતાથી બચ્ચી કરી, ત્યારે

એણે જાણ્યું કે આતો મારી માડી છે. તેથી તે તેને ખૂબ ભેટી પડી, અને પોતાના હાથમાં મણકાનો હાર ને રમકડાં વગેરે જે હતાં તે ફેંકી દીધાં. તેની બેહેનપણીઓ તેને તેડવા લાગી, તોપણ તેમની પાસે ગઈ નહીં.

એ પછી જ્યારે તેની મા ને તે વખુટાં પડયાં ત્યારે પણ બહુ દુઃખકારક દેખાવ થયો. બેઉ દુખી દેખાયાં. લારાએ પોતાની માપર ઘણો પ્યાર બતાવ્યો.

દહાડે દહાડે લારા લખતાં શીખી. યુરોપ ખંડથી એક ગ્રહસ્થ અને તેની સ્ત્રી અમેરિકા ગયાં હતાં તેમણે લારાને પેહેલાં દીઠી હતી. તે એક વરસપછી તેને મળવાને એ નિશાળમાં ગયાં. તે લારાએ તેમનાં લુગડાંપર હાથ ફેરવીને તરત ઓળખ્યાં અને પેનસિલવતી લખ્યું કે "લારા તમારા મેળાપથી બહુ ખુશી છે."

આ બધી વાત દાકતર હો જેનું નામ આ વાતમાં આવેલું છે, અને જેણે એ છોડીને પરોપકારબુદ્ધિથી કુશળ કરી, તેણે પોતાને હાથે લખી છે, તેમાંથી ઉતારી લીધી છે, માટે એ ખરી છે એવું નક્કી જાણવું. થોડીકવારઉપર મીસ કારપેનટર નામની એક પરોપકારી સ્ત્રી મુંબઈમાં આવી હતી ત્યારે તેણે એ લારાઉપર મુંબઈની એક છોકરીની નિશાળમાંની પારસી છોકરીપાસે કાગળ લખાવ્યો હતો.

પાઠ ૩૮. પરમેશ્વરે કર્યું છે તે સર્વ ઉપયોગી છે.

દોહરા.

નાસ્તિક નરની આગળે, આસ્તિક ઉચરે એક;
જે જે સરજ્યું જગદિશે, વિધ વિધ કરી વિવેક.
નિરૂપયોગિ કશુંએ નથી, જન સુખ સારૂ સર્વ;
કથન સુણી નાસ્તિક કથે, ગંડક ધરી મન ગર્વ.
જૂ, માકડ, મચ્છર, જૂવા, સિંહ, વાઘ, વરૂ, સાપ;
એ કેવા ઉપયોગના? એજ બતાવો આપ.
ઘાત કરે જનની ઘણી, તરત ડસે તનમાંહિ;
દયા હોત જો દેવદિલ, કરત ન એવું કાંહિ.
આસ્તિક એ અવસર કહે, ઉચર ન એવું આળ;
પ્રભુ પાળે જન પુત્રસમ, દિન દિન દીનદયાળ.
નિત નિત જન નિરમળ રહે, વસે હળી મળી વાસ;
એ ઇચ્છાથી ઇશ્વરે, તે શિર મૂકયા ત્રાસ.
મલિન રહે જો માનવી, સાફ સજે નહીં સેજ;
જૂ, માકડ, ને જીવડા, આપે પીડા એજ.
પટ પેહેરે નહીં પંડ પર, જમીન મલિનમાં જાય;
જો તેને મચ્છર જૂવા, ખાંતે ખોતરી ખાય.

એમજ ઘર કે આંગણું, રોજ ન સાફ રખાય;
વ્યાલ,* ખજૂરા, વીંછીઓ, ભમતા આવી ભરાય.
જે જન જંગલમાં રહે, સર્વ તણો તજી સંગ;
વાઘ વરૂનો ડર વળી, ઉપજે એને અંગ.
ચૂક છોટીથી ચોટીઓ, મોટી ચૂકે મર્ણ;
કેવો કીધો કાયદો, અધિપતિ આળસ હર્ણ.
આપ સાફ રહી અવરને, સદ્ય સજાવે સાફ;
નહીં તો નિર્મળ મનુષ્યનો, મહા ગુનો નહીં માફ.
કર્તારે કરૂણા કરી, કર્યું વિચારી કામ;
સમજે સમજૂ જન સઉ, દિલમાં દલપતરામ.

પાઠ ૪૦. પરમેશ્વરની સ્તુતિવિષે.

કરૂણાળુ મજરો સદભાગી તનવંત

વૈતાળિય છંદ.

રચના રચનાર રે ધણી, કરૂણાળુ કરૂણા કરો ઘણી;
પ્રભુતા પ્રભુ તારી તું ધરી, મજરો લઈ મજ રોગ લે હરી.
કરવા કર વાવરો મને, સુખીઆરો સુખીઆ ભજું તને;
વણસે વણસેવનાથકી, નર ધારી નર ધારણા નકી.
જનમે જન મેદની વિષે, હરિ તેની હરિ તેં પિડા દીસે;
કરી દીકરી દીકરા ગણ્યાં, દુઃખકાળે દુખ કાપીં તે તણાં.
ઘડી જે ઘડી જેટલા ધર્યા, ઉપકારી ઉપકાર તે કર્યા;
ટળી આટલી આપદા જરા, ગુણ વાંચી ગુણવાન તાહરા.
હતી દા હતી દાડી જે અતિ, મળીની ગઈ મળી નિર્મળ મતિ;
કવિતા કવિ તારિ જો ગણી, કથશે થોક થશે બણી બણી.
નખમાં ન ખમાય જે અમે, જીવતા કંઈ જીવ તાપ તે ખમે;
ઠગવા ઠગ વાત સૌ કરે, જગપાળ જગ પાપ તું હરે.
રંજ પારજ પામીએ કથી, પણ આડપણ આગળે નથી.
જણશે જણ સેંકડો ફરે, સદભાગી સદભાવના ધરે.
જન રંજન રંગ તેં કર્યા, સુખકારી સુખ કારણે ધર્યા,
તનવંત ન વંદશે તને, નર તો વાનર તોલમાં બને.
તજવા તજ વાત જે કહે, નિજનો ખુની જનો ગણી લહે;
ગણના ગણનાર જો કરે, ગણ તારા ગણતાજ તે મરે.

---

* વ્યાલ એટલે સાપ.

દોહરો.

ગુણ તારા ગણતાં કદી, ઠેઠ ન આવે ઠામ;
અલ્પબુદ્ધિ શું ઓચરે, રચીને દલપતરામ.

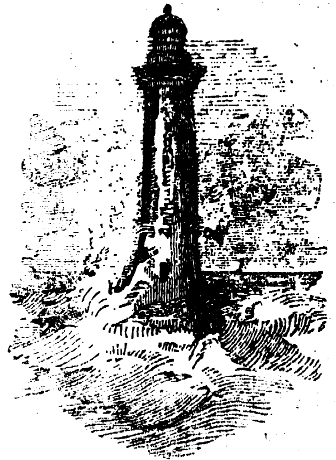
પાઠ ૪૧. દીવાદાંડી. ભાગ ૧.

દરિઆમાં કોઈ ઠેકાણે પાણીતળે ડુંગરા હોય છે, તેનાં મથાળાં પાણીલગી આવેલાં હોય છે, તેથી વાહાણ તેપર ચડી જઈ ભાગી જાય છે. એવી જગાઓ ઘણી છે, અને તે ઘણુંકરીને કાંઠાપર હોય છે, માટે ત્યાંથી વાહાણ સહીસલામત જાય, તેટલાસારૂ તે જગાએ કંઈ નિશાની રાખે છે. કોઈ ઠેકાણે લંગરવાર કરેલું વાહાણ રાખી તેપર રાતે દીવા મૂકે છે. કોઈ ઠેકાણે કિનારાપર લાકડાનો થાંભલો ઉભો કરી તેઉપર ફાનસ મૂકે છે, અને તેમાં રાતે દીવો કરે છે. કોઈ ઠેકાણે ચુનાની કે પથરની ઉંચી દીપમાળ કે મનારો બાંધે છે અને તેમાં દીવો કરે છે. એ બધી જગાએ આખી રાત દીવો બળે છે, તેથી જતાં આવતાં વાહાણવાળાને માલમ પડે છે કે આ ઠેકાણે ખરાબો કે ખડક છે, અને તેથી તેઓ તેણીગમ પોતાનાં વાહાણ ન હંકારતાં દૂર રાખે છે. એવી દીવો મૂકવાની જગાને દીવાદાંડી કહે છે. ઘણે ઠેકાણે એવી દીવાદાંડીઓ છે; મુંબઈથી ખંભાત આવતાલગી એવી બહુ જગાઓ આવે છે. પ્રથમ મુંબઈમાંજ ત્રણ ઠેકાણે છે. એક કુલાબાની દાંડી, અને વળી બે લાંગરેલાં વાહાણ મુંબઈના બારાપર રહે છે, તેમાં દીવા મૂકે છે. એ બારામાંથી નીકળી ઊત્તરતરફ વાહાણ હંકારે કે પૂર્વ કાંઠાપર જેટલાં બંદરો આવેલાં છે ત્યાં દરેક સ્થળે એકેક દીવાદાંડી દેખાય છે; જેમ કે વસઈ, દમણ, વગેરે. તાપી નદીના બારાપર બાકસનો હજીરો છે, ત્યાં એવી દીવાદાંડી છે. ત્યાંથી આગળ જતાં નરમદાના બારાપર, તથા આથમણી દિશાએ ઘોઘાસામે પીરમ બેટપર તથા ઘોઘા બંદરમાં; એ રીતે છેક ખંભાતના અખાતમાં પેઠાપછી ખંભાત આવતાલગીમાં ઓછામાં ઓછા રાતે દશ દીવા દીઠામાં આવે છે.

એમ ન જાણવું કે એ દીવા કોડીઆમાં કરતા હશે, એને સારૂ તો કાચનાં મોટા ફાનસ કરીને તેમાં પાંચ, સાત, દશ, બાર, કે પંદરસુધી મોટા દીવા રાખે છે. કુલાબાની દીવાદાંડી છે તે પથરની આશરે સવા સો ફુટ ઉંચી બાંધેલી છે. તેપર ફરતો ઝરૂખો બાંધેલો છે; એમાં વિલાયતી પંદર ફાનસો છે તેમાં રાતે દીવા કરે છે. દરેક દીવાની પછવાડે ચળકતી ધાતુના ગોળ આરસા રાખેલા છે, તેથી પ્રકાશનું જોર ઘણુંજ વધે છે. એ પંદર દીવા હારબંધ જડેલા નથી, પણ એક ત્રિકોણાકાર થાંભલાની એકેકે બાજુએ પાંચ પાંચ દીવા, ત્રણ ઉપર ને બે હેઠે, એ રીતે જડેલા છે. એ થાંભલામાં કરામત કરેલી છે, તેથી તે ગોળ ફરે છે. એ ફરતો કરવાનું કારણ એટલુંજ કે દૂરથી આવનારાં વાહાણપરના લોક ઘણીવાર એને સ્થિર જાણીને તારો સમજતા કે બીજો દીવો જાણતા, અને ભૂલાવામાં પડતા. પણ હાલમાં તે આખી રાત ચકર ચકર ફર્યા કરે છે, તેથી હવે કંઈ નુકસાન પહોંચતું નથી. નાની નાની દાંડીઓપર પણ મોટાં ફાનસો રાખે છે.

પાઠ ૪૨. દીવાદાંડી. ભાગ ૨.

કોઈ કોઈ જગાએ તો એવી દીવાદાંડીઓ બાંધતાં બહુ મેહેનત પડે છે, કેમકે ત્યાં દરિઆના પાણીનું જોર ઘણુંજ હોય છે. ઇંગ્લિશ ખાડી જે ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે છે તેમાં પ્લિમોથનું મોટું બંદર છે, ત્યાંથી ચૌદેક મૈલને છેટે ભરદરિઆમાં એક ખરાબો છે; તે પાણી ઉતરી જાય છે ત્યારે ઉપર દેખાય છે, પણ ભરતીની વેળાએ તો પાણીમાં ઢંકાઈ જાય છે. એને એડિસ્ટન કહે છે. ખાડીમાં જતાં આવતાં વાહાણોને એ બહુ નડતું અને એથી નુકસાન પણ બહુ થતું. વખતે તો માણસોએ ડુબી જતાં, માટે તે-ઉપર દીવાદાંડી કરવાની બહુ જરૂર પડી. પણ ઓટની વખતે તે ખડક એટલો તો થોડો પાણીઉપર દેખાતો હતો, કે ઘણા દહાડાલગી કોઈની હિંમત એ કામ માથે લેવાની ચાલે નહીં. અંતે એક કસબી માણસે દીવાદાંડી બાંધવાનું જારી કર્યું. ચાર વર્ષે તે પૂરું થયું. તેણે તે લાકડાની બાંધી અને પેલા ખડકપર લોઢાવતી ખુબ મજબુત જડી લીધી. એ બાંધનારના દિલમાં એવું આવ્યું કે પાણીની છોળથી એ કંઈ ઘસડાઈ જશે નહીં, તેથી તેણે એવું કહ્યું કે જ્યારે ભારેમાં ભારે તોફાન થાય ત્યારે એ રેહેશે કે નહીં તેની તપાસ કરવાને હું તેમાં હોઉં તો કેવું સારું! થોડે વરસે ઈ૦ સ૦ ૧૭૦૩ના નોવેંબરની ૨૬મી તારીખે એ ત્યાં હતો ત્યારે રાતે ભારે વાવાઝોડું થયું. એનેવિષે એવું કહે છે કે ઇંગ્લાંડમાં એવું તોફાન કોઈ વખત થયું નહોતું. જમીનઉપર ચાલનારા કેટલાક લોક એ તોફાનની બીકે મરણ પામ્યા હતા. બીજે દિવસે સવારમાં જ્યારે તોફાન સમ્યું, ત્યારે લોક તે ખડકભણી જોવા લાગ્યા, તો ત્યાં દીવાડાંડી કે કંઈ નહોતું. તે દીવાદાંડી ને તેનો બાંધનાર સૌ ઘસડાઈ જઈને તે ખડક ખુલ્લો પડી રહ્યો હતો, અને તેનાપર પાણીનાં મોજાં અથડાતાં હતાં. પછી કેટલેક વરસે એક બીજી દાંડી બંધાવી તે છેંતાલીશ વરસલગી રહી; અંતે તેમાં આગ લાગી તેથી તે બધી બળી ગઈ. ત્યારકેડે સ્મિટન નામે હોશીયાર કારીગરે પથરની દાંડી બાંધી તેનું આ ચિત્ર છે. તેણે પેહેલાં ખડકમાં પગથીઆં કોતરી કાઢ્યાં, અને તેમાં પથરની નીચલી હાર ગોઠવીને ચણી લીધી. પછી જેમ જેમ ઉપર પથરના થર લેતો ગયો, તેમ તેમ તે એકેકમાં બરાબર ઉતારીને મોટા ખીલા મારીને તથા ચીકણા કોબવતી મજબૂત જડી લેતો ગયો. એ દીવાદાંડી ઝાડના થડ જેવી બાંધેલી છે, એટલે પાયાઆગળથી જાડી અને ઉપરથી પાતળી. એ શુમારે એંશી ફુટ ઉંચી છે. તેમાં એક ઉપર એક એવા ચાર તબક કરેલા છે. છેક ઉપલો ઓરડો મોટા ફાનસના જેવડો છે, તેમાં દીવા કરવામાં આવે છે. એના ઉપર સ્મિટને આપ્રમાણે કોતરાવેલું છે; "પરમેશ્વરની સાહ્યતાવિના જે બાંધે તેની મેહેનત ફોકટ જાય છે." દીવાદાંડી બંધાઈ રહી ત્યારે બીજે દહાડે સવારે એ



પોતાના સઘળા મજૂરોને લઇને પરમેશ્વરની પ્રાર્થના કરવાને ત્યાં ગયો, કેમકે તેની મેહેરબાનીથીજ એ કામ પાર પડ્યું હતું. એ દીવાદાંડી આજ સો વરસ થયાં તો પણ હજુ દરિઆના ભર તોફાનમાં જેવીની તેવીજ રહેલી છે, અને હજારો વાહાણોનો નાશ થતો એથી અટકયો છે.

પાઠ ૪૩. ધરતીકંપ ને જ્વાળામુખી પર્વત. ભાગ ૧.

કોઈ વાર એકાએક ધરતી હાલે છે અને ડોલતી હોય એવી જણાય છે, તેને ધરતીકંપ કહે છે. ધરતીકંપ થતા પેહેલાં કોઈ વેળા હવા સ્થિર થાય છે, અને પાણી બહુજ ઉછળે છે. પવન બંધ પડ્યો હોય તોપણ દરિઆમાં મોટી મોટી છોળો આવે છે, અને ઘોંઘવાટો થાય છે. કોઈ વખત તેનું પાણી એકદમ ચડી જાય છે, અને તરત ઉતરી જાય છે. જે કિનારો એક પળ પેહેલાં કોરો હોય તે જોતા જોતામાં ઢંકાઈ જાય છે, અને તરત પાછો સૂકો પડી જાય છે. વળી પાણી આવે છે, અને પાછું જતું રહે છે, ઝરા અને કૂવાનું પાણી ઘણું હાલે છે, અને ઉભરાઈ જાય છે. કોઈ કોઈ વાર તો તેમાંથી કાદવવાળાં અને ગંધાતાં પાણી ઉભરાય છે, અને કોઈ વાર તે એક ક્ષણમાં સૂકાઈ જાય છે. ધરતીકંપ થયાની પેહેલાં ઘણી વખત પથરાના રસ્તાપર ચાલતી ગાડીના જેવો અવાજ સાંભળવામાં આવે છે, અને કોઈવાર મોટી તોપના જેવો ભારે શબ્દ સંભળાય છે.

ધરતીકંપનો પેહેલો ધક્કો કોઈજ વાર એક મિનિટકરતાં વધારે વાર રહે છે, તોએ ઘણી વાર એટલા ટુંકા વખતમાં તેથી મહાભારત નાશ થાય છે. જમીન એકાએક ઉંચી થઈ જાય છે, અથવા એક બાજુએથી બીજીગમ ઝોલા ખાય છે ; નબળી ઈમારતો તુટી પડે છે ; ભોંય ફાટી ચીરા પડે છે; ને તેમાંથી ધુમાડો, બળતાં, અથવા પાણીના વેહેળા નીકળે છે. કોઈ ઠેકાણે એ ચીરા એવા તો મોટા પડે છે કે તેમાં મોટમોટાં શેહેર ગરક થઈ જાય છે.

ધરતીકંપ પૃથ્વીપર ઘણી વેળા થાય છે. એક ધરતીકંપ બધા પૃથ્વીપર બધા લોકોના જાણવામાં આવતો નથી, પણ મોટો હોય છે તે સેંકડો ગાઉસુધી માલમ પડે છે ખરો. ઈસિવી સન ૧૭૦૫ માં જપાન દેશની રાજધાની જેડ્ડો શેહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું, તેમાં એક લાખ માણસ માર્યાં ગયાં. સન ૧૮૨૨ માં તુર્કસ્તાનમાં અલેપો શેહેર અરધો અરધ નાશ પામ્યું, અને વીશ હજાર માણસ મરણ પામ્યાં.

પાઠ ૪૪. ધરતીકંપ ને જ્વાળામુખી પર્વત. ભાગ ૨.

ધરતીકંપ થયાપછી જ્વાળામુખી પર્વતના માથામાંથી ધુમાડાના ગોટેગોટ નિકળે છે, મોટા અવાજ થાય છે, બળતાં નીકળે છે, અને ગરમીથી રાતા થએલા પથરો અને રાખ ઉડી આસપાસ વરસે છે. આખરે પીગળેલા પથરનો રસ જેને "લાવા" કહે છે

તે ધાતુના રસની પેઠે વેહેવા માંડે છે. એથી ઘણુંજ નાશ થાય છે. ઘણી વાર એની પછવાડે રાખ અને પર્વતના કડકાનો વરસાદ વરસે છે; કોઈવાર તો તેથી છેક અંધારૂં થઈ જાય છે; ને કોઈ વાર શેહેર ડટાઈ જાય છે. ઈસવી સનની આગાઉ ૭૯ વરસ-પર ઈટાલી દેશમાં નેપલ્સ શેહેરની પાસે વેસુવિઅસ નામે જ્વાળામુખી પાહાડ ફાટ્યો, તેથી બે મોટાં શેહેર પોમપિઆઈ અને હરકયુલેનિઅમ નાશ પામ્યાં હતાં. પેહેલું રાખમાં, અને બીજું લાવામાં ડટાઈ ગયું. હાલમાં એ શેહેરો ખોદી કાઢવા માંડેલાં છે. સન ૧૮૧૫ માં ઈસ્ટ ઇંડિઆના ટાપુમાંનો એક જ્વાળામુખી ફાટ્યો, તેથી તે બેટમાં બાવીશ કલાકલગી, અને ત્યાંથી અડીસેં ગાઉને છેટે એક બીજો બેટ હતો તેમાં ઓગણીશ કલાકસુધી રાખે કરીને અંધારૂં રહ્યું. એના અવાજ છસેં ગાઉસુધી સંભળાયા હતા.

આ બધી ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખીવિષે જે હકીકત લખી છે, તેપરથી કોઈ એમ જાણશે કે પરમેશ્વરે માણસના નાશને સારૂ એ સરજેલાં હશે, પણ તેમ નથી. એથી બીજાં ઘણાં કામ થાય છે; જ્યાં નદી નથી હોતી ત્યાં નદી થાય છે; પાણી હોય છે ત્યાં જમીન નીકળી આવે છે; નવા નવા બેટ પેદા થાય છે; રસ્તો નહોય ત્યાં રસ્તો પડે છે. સને ૧૭૫૯ માં મેક્સિકોના મેદાનમાં ૧૬૯૫ ફુટ ઉંચો એક પર્વત એક રાતમાં પેદા થયો, અને આસપાસનો દેશ ઉપસી આવ્યો. સન ૧૮૧૯ માં કચ્છ દેશમાં પાંચસેં ચોરસ ગાઉ જમીન દશ ફુટ ઉંચી થઈ, અને તેના દક્ષિણના એક પરગણામાં ચારસેં ગાઉ જમીન નીચી જતી રહી. પાસિફિક મહાસાગરના બેટડા, ન્યુગિનિ, ન્યુબ્રિટન, ન્યુહેબ્રીડીસ, નોરફોક, સેંટફિલિપ, ફ્રેંડલી, સોસૈટી, લાડ્રોન અને સાંડવિચ નામે બેટ જ્વાળામુખીના જોરથી સમુદ્રને તળીએથી મથાળે આવેલા છે, એવું સાફ માલમ પડે છે.

ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખીનું ફાટવું ઘણુંકરીને વારાફરતી થાય છે. જ્વાળામુખી ફાટ્યાનો અગાઉ તેનાથી દૂર જગાઓમાં ઘણા જબરા ધરતીકંપ થાય છે, અને તે ફાટ-વા માંડે છે ત્યારે ધરતીકંપ બંધ પડી જાય છે. એ બંને એક કારણથી થાય છે એમ ક-હેવાને કંઈ અડચણ નથી. જેમ તોપમાં દારૂ ભરીને તે સળગાવે છે, ત્યારે તેની ખૂબ વરાળ થઈને જોરભેર બહાર નીકળે છે, તેથી તોપ ફુટે છે એટલુંજ નહીં, પણ મોટા અવાજ થાય છે; અને તેને જો ચારેગમથી બંધ રાખી હોય તો તે તેને ફાડી નાંખે છે, તેમ ભોંયમાં પણ એવી કંઈ મેળવણી એકઠી થયાથી ગરમીને લીધે સળગી ઉઠે છે, અને તેની વરાળ થઈ જાય છે. તે વરાળ બહાર નીકળવાનું જોર કરે છે, તેથી પૃથ્વી હાલે છે. જો તે બહાર નીકળે છે, તો ફાટ પડે છે, અને અવાજ થાય છે. જ્યારે એમ થતું નથી, ત્યારે તો આચકો આવીનેજ રહી જાય છે. ખરૂં કારણ એજ છે, અને એશિવાય બીજું કારણ છેજ નહીં.

પાઠ ૪૫. જૂઠ.

સૌને હમેશાં સાચું બોલવાની ઘણી જરૂર છે. જો તમારાં ભાગ્ય એવાં સારાં હશે કે નાનપણથીજ સાચું બોલવાની ટેવ પડે, તો ઘણુંકરીને તે ટેવ રેહેશે; પણ

જો બાળપણથીજ તમે જૂઠું બોલવાને તથા છેતરવાને આચકો નહીં ખાતા હો તો પછી જેમ જેમ તમે મોટા થતા જશો તેમ તેમ એ માઠી ટેવ વધારે વધારે પડતી જશે, તેમાં શી નવાઈ છે? જ્યારે તમારો કાંઈ વાંક પડે ત્યારે તમારાં માબાપથી કે મેહેતાજીથી તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલી તેમને છેતરવાનું તમને મન થશે, પણ હમેશાં એવી વેળાએ મન સાવધ રાખી એવાં દુષ્ટ કર્મથી વેગળા રહો. જૂઠું બોલી છેતરશો તો અગાઉ એક ગુનો હતો તે તેથી બે થશે; ને તમારી ચાલ ઉલટી વધારે માઠી થશે. પણ જો તમે પ્રમાણિક થઈ સાચે સાચું કહી દેશો, તો ઘણુંકરીને તમારાપર તેઓ ઓછી રીસ કરશે. જ્યારે એમ માલમ પડશે કે તમે વાંક કર્યો, ને તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલ્યા, ત્યારે તેઓ વધારે નાખુશ થશે, ને શિક્ષા પણ ભારે કરશે. જૂઠું બોલી ગુના છુપાવવાની તકસીરથી તમારે અળગાં રહેવું હોય, તો એક મોટો ઉપાય એ છે કે જેમ ઓછા ગુના થાય તેમ કરો.

જૂઠું બોલવાનું ગમે એટલું મન થાય, ને ગમે એવું કારણ હોય પણ તેમ કરવું નહીં. એ લાલચમાં કદી લપટાવું નહીં. જૂઠું બોલવું એ નીચ ને હલકા સ્વભાવની નિશાની છે, તેથી વખતે તેમને થોડી અડચણ નહીં પડે. કદાપિ કાંઈક નફો થાય, તો પણ તેથી તમારે લલચાવું નહીં. એથી મળેલો લાભ ઘણી વાર રેહતો નથી. જૂઠું બોલનારનું જૂઠ પકડાઈ આવ્યાવિના રહેતું નથી, ને તે પકડાય છે ત્યારે તેનાપર કોઈનો વિશ્વાસ બેસતો નથી. તેનું કહ્યું કોઈથી મનાતું નથી. જૂઠું બોલવાથી બીજા ઘણા દુર્ગુણ આવે છે, સારાં લક્ષણ છેક બગડી જાય છે, અને અંતે તે માણસ ધિક્કારવાજોગ થાય છે.

હવે સાચું બોલવાના ફાયદાઉપર વિચાર કરો. પેહેલું તો તમારા પોતાના મનનેજ એથી કેટલું સુખ થશે તે વિચારો. જૂઠું બોલવાનું પાપ નથી કર્યું એવું વિચારશો ત્યારે તમને આનંદ નહીં થાય? વળી બીજા બધા વખાણ કરે તેથી હરખ નહીં પામશો? સાચવટકરતાં વધારે વખાણવાજોગ બીજું શું છે? કોઈ આદમીવિષે આપણે એમ કહી શકીએ કે એ ભરોસો રાખવાલાયક માણસ છે, એ સાચો માણસ છે, એને જૂઠું બોલવાનો તિરસ્કાર છે, તો પછી એથી કઈ વધારે આબરૂ આપણે તેને આપી શકીશું? વાંચનાર, સત્ય કરીને માનજો કે જો ઈશ્વરકૃપાથી અત્યારથી તમે સાચું બોલવાની ટેવનો ને પ્રમાણીકપણાનો પાયો બાંધશો, તો આખા ભવસુધી દુર્ગુણ ને અપરાધની મોટી જાળમાંથી છુટા રહેશો, ને નાનપણથીજ એ સદગુણો સંઘર્યા માટે અંતકાળસુધી હરખાશો. જૂઠું ન બોલવું, ને અપ્રમાણીક કામ ન કરવું, એટલુંજ બસ નથી, પણ મનમાં એવા વિચાર આવવાએ દેવા નહીં. એવા વિચાર જરા આવે કે તરત દબાવી દેવા, નહીં તો કોઈ દહાડો જાણી જોઇને કે ભૂલથી ફસાઈ પડશો.

પાઠ ૪૫. યુરોપની મુસાફરી. ભાગ ૧.

મેહેતાજી— આવો છોકરાં, તમને ભૂગોળવિદ્યા તો થોડી ઘણી આવડે છે, કેમ? આજે યુરોપખંડનો નકશો લાવો, હું તમને તે બતાવું. તેના જૂદા જૂદા દેશમાં ચાલો આપણે ફરીએ અને જોઈએ કે તે કેવા છે. ખરેખરી મુસાફરી તો કરી શકતા નથી, પણ તેવિષે જે જાણું છું તે હું તમને કહું. યુરોપખંડમાં ઇંગ્લાંડ છે, તેનેવિષે તો તમે થોડું ઘણું જાણો છો. એમાં રહેનારા લોકનું નામ શું?

હરીયો—ઇંગ્લિશ અથવા અંગ્રેજ.

મેહેતાજી—ઠીક, એનું મુખ્ય શેહેર કયું? અને તે કયાં છે? તમે કહો નરોતમ.

નરોતમ—લંડન; તે ટેમ્સ નદીપર છે.

મેહેતાજી—સારૂં. ધારો કે જાણે આપણે લંડનથી નીકળીએ, ને દક્ષિણતરફ ચાલીએ. ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે કયો મુલક છે?

હરીયો—ફ્રાન્સ.

મેહેતાજી—ફ્રાન્સ જતાં વચમાં ઇંગ્લિશ ખાડી ઓળંગવી પડે છે. ટુંકામાં ટુંકો રસ્તો ડોવરની સામુદ્રધુનીપરથી છે. આ કાંઠે ડોવર અને ફ્રાન્સવાળે કાંઠે કાલિસ શેહેર છે. બેવચ્ચે આગબોટ ચાલે છે, માટે જેને પેલે કિનારે જવું હોય તે તેમાં બેશીને જાય છે. તમે કોઈએ આગબોટ દીઠી છે કે?

માણેકલાલ—હાજી, હું મારા બાપજોડે મુંબઈ ગયો, ત્યારે અમે સુરતથી આગબોટમાં બેઠા હતા. એની વચ્ચે એક મોટું ભુંગળું હોય છે તેમાંથી ધુમાડાના ગોટેગોટ નીકળે છે. બીજાએ બહુ વાહાણ હતાં, પણ તેનાથી એ બહુજ જુદી તરેહની હતી.

મેહેતાજી—ખરી વાત. એ આગબોટ વરાળના જોરથી ચાલે છે, અને પાણીની વરાળ કરવાને કોયલા બાળે છે, તેનો ધુમાડો એ ભુંગળાવાટે બહાર નીકળે છે. ચાલો ત્યારે હવે આપણે કાલિસમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાંના લોકનો પોશાક ઇંગ્લાંડના કરતાં કેવો જુદો છે! ભાયડા રાતી ટોપીઓ ઘાલે છે, અને બાયડીઓ ભભકદાર રંગની ડગલીઓ, ઘોળા ચણિઆ, ને ધોળી ટોપીઓ પહેરે છે. એ લોક કેવી બોલી બોલતા હશે વારૂ?

નરોતમ—હું ધારૂં છું કે ફ્રેંચ.

મેહેતાજી— બરાબર. ચાલો, હવે રસ્તો પૂછતા પારિસ જઈએ. પારિસ શું છે?

માણેકલાલ— ફ્રાન્સની રાજધાની. એ સેન નદીપર છે.

મેહેતાજી—પારિસમાં સૌથી સરસ લુગડાં શીવાય છે, ને તે વિલાયતમાં બધે વખણાય છે. એ શેહેરમાં ચૌટાં મોટાં છે, અને દુકાનોની બારીઓમાં તરેહ તરેહની શાલ, સાટીન, વગેરે વેચવા મૂકે છે. એ બહુ રળિઆંમણું શેહેર છે.

પારિસ મૂકીને જેમ જેમ દક્ષિણમાં જઈએ, તેમ તેમ તાપ સારો પડતો જણાય છે. તાપને લીધે મેવો પણ પાકે છે. નારંગી, મેદી, વગેરેનાં ઝાડ જે ઇંગ્લાંડમાં બીલકુલ થતાં નથી તે એ ભાગમાં સારાં પાકે છે. આગળ જતાં જે પાહાડની હાર જણાય છે તેનું નામ કોઈ જાણો છો?

માણેકલાલ—પિરીનીઝ. એ સ્પેનને ફ્રાન્સથી જુદો પાડે છે.

મેહેતાજી—શાબાશ માણેકલાલ. હવે એ ડુંગરા ચડીને ઊતરીએ ત્યારે સ્પેનમાં જવાય. એ ઘણા ઉંચા ને સીધા છે માટે ગાડીમાં બેશીને તો ચડાય નહીં, ત્યારે શી રીતે જવાય? જે લોકને એ પર્વતપર થઇને જવું પડે છે તે ખચ્ચરપર બેસે છે, કેમકે ખચ્ચર ફરેલ પગનાં છે. તે એવા પર્વતોપર સેહેજ ચડી જાય છે. ત્યારે આપણે પણ ખચ્ચરપર બેશીને જાણે સ્પેનમાં આવી પહોંચ્યા. એ દેશની બાયડીઓ મડમોની પેઠે ટોપીઓ ઘાલતી નથી, પણ ઓઢણાં ઓઢે છે, અને હાથમાં મોટા મોટા પંખા લઇને રસ્તામાં હીંડે છે. રસ્તાની બેઉ બાજુએ દરાખના માંડવા હોય છે. દરાખો ખુબ પાકે છે, અને તે એટલી તો છે કે તમે તે માંડવામાં પેશીને પેટ ભરાતાંલગી વીણી ખાઓ તો કોઈ બોલે નહીં. એ દેશમાં તડબુચ પણ ઘણાં થાય છે. દરાખ ને તડબુચ ઇંગ્લાંડમાં ખુલ્લી હવામાં તો પાકતાંજ નથી; પણ કાચના બંગલા બાંધીને તેમાં જોઈએ તેટલો તાપ રાખીને પકવે છે. સ્પેનમાં મુસાફરી કરવાને શારૂ ગધેડાં કે ખચ્ચરજ વપરાય છે, માટે આપણને જો ત્યાં ફરવું પડે, તો એ ઉપર બેસવું પડે; પણ એ ગધેડાં આપણા દેશનાં જેવાં નીચાં નથી. એ તો ઘોડાજેવાં મોટાં, ને ખવાડી પીવાડીને ખુબ તાજાં રાખેલાં અને શીખવેલાં હોય છે. નરોતમ, તું કહે વારૂ એની જોડે આથમણી દીશાએ કયો મુલક આવેલો છે.

નરોતમ—પોર્ટુગલ. એ દેશના લોકને આપણે ફિરંગી કહીએ છીએ, અને એની રાજધાની લિસ્બોન શેહેર છે.

પાઠ ૪૭. યુરોપની મુસાફરી. ભાગ ૨.

મેહેતાજી—પોર્ટુગલ દેશમાં કંઈ જોવા જેવું નથી, માટે એ મૂકીને આપણે સ્પેનની દક્ષિણે જઈએ. એ છેડાપર જીબ્રાલ્ટર છે. એ શેહેર જીબ્રાલ્ટર નામે સામુદ્રધુનીમાં નીકળેલા એક ખડકપર બાંધેલું છે. એકલી એ જગામાં વાંદરાં કુદતાં દીઠામાં આવે છે; યુરોપખંડમાં બીજે કોઈ ઠેકાણે વાંદરાં નથી. વારૂ માણેકલાલ, આ સામુદ્રધુનીની પેલીમેર શું આવેલું છે?

માણેકલાલ—આફ્રિકા ખંડ.

મેહેતાજી—હવે આપણને જળમાર્ગે ઈટાલી જવું હોય તો વચમાં કયો દરિઓ આવે?

નરોતમ—ભૂમધ્યસમુદ્ર.

મેહેતાજી—ચાલો ત્યારે હવે ખુસ્કીને રસ્તે ન જતાં આપણે વાહાણમાં બેશીને જઈએ. દરિઆનું પાણી કેવું સુંદર અને કાળું હોય છે! કાળા વાદળના રંગનો પડછાયો પાણીમાં પડે છે, તેથી એ એવું દેખાય છે. ઈટાલીની દક્ષિણે કયો બેટ છે?

રામદાસ—સિસિલી.

મેહેતાજી—ઠીક. સિસિલીઆગળથી ઉતરી પડીને ઈટાલીમાં જઈએ. એની રાજધાની?

રામદાસ—રોમ શેહેર. તે ટેબરને કાંઠે છે.

મેહેતાજી—ખઇ. ઇટાલીમાં એક અજબ જેવો પાહાડ છે. એમાંથી ધુમાડો નીકળે છે.

માણેકલાલ—હાજી, હું એનું નામ જાણું છું; એને વેસુવિઅસ કહે છે. વળી મેં એવું વાંચ્યું હતું કે એવા બળતા પાહાડ ફાટે છે, ત્યારે બહુ નુકસાન થાય છે.

મેહેતાજી—ખરી વાત. એવા પાહાડને જ્વાળામુખી કહે છે. ઇટાલીમાં પાનખર ઋતુ આવે છે, ત્યારે ઠામઠામ દ્રાક્ષના માંડવામાં દ્રાક્ષ એકઠી કરવાને ગરીબ બાયડીઓ અને છોકરીઓ ચોળીઓ પેહેરીને તથા કોઈ માથે ટોપી ઘાલીને અને કોઈ રૂમાલ ઢાંકીને કામે લાગે છે. જાંબુઆ અને લીલા રંગની દ્રાક્ષો ટોપલીમાં ભરીને તે માથે મુકી લઈ જાય છે. કેમ છોકરાં, હવે ઇટાલીથી આપણે કેણીગમ જઇએ?

જમનાદાસ—સ્વિટ્ઝર્લાંડમાં ચાલો સાહેબ.

માણેકલાલ—નાજી, તુર્કસ્તાનનું શેહેર કોનસ્ટાન્ટિનોપલમાં પેહેલા જઇએ.

મેહેતાજી—પણ ત્યાં જતાં વચમાં વેનિસનું અખાત અને ગ્રીસ દેશ આવશે, તે મુકીને તુર્કસ્તાનમાં જઇએ તો ત્યાંના લોકનો પોશાક યુરોપ ખંડના બીજા દેશકરતાં કેવલ જુદો છે. બીજા બધા ટોપી ઘાલે છે, પણ એ તો ફેંટા બાંધે છે, તે સુતરાઉ કે રેશમી હોય છે. ઢીલી સુરવાળ પેહેરે છે, અને તે વિના બીજો પોશાક પણ ઢીલો હોય છે. બાયડીઓ જવલ્લે દીઠામાં આવે છે, અને કદાપિ આવે છે, તો તેમણે પણ મરદની પેઠે સુરવાળ અને ફેંટો બાંધેલો હોય છે. વિશેષ એટલુંજ કે મોઢાંપર જાડો બુરખો નાંખે છે.

માણેકલાલ— એ લોક એમ શાવાસ્તે કરતા હશે, વારૂ?

મેહેતાજી—તમને ખબર નથી કે મુસલમાન લોક પોતાના જનાનાને ખુલ્લે મોઢે ફરવા દેતા નથી? તુર્કસ્તાનના લોક પણ મુસલમાન છે, તેટલામાટે તેમનામાંએ એવો ચાલ છે. તુર્કસ્તાનથી સ્વિટ્ઝર્લાંડ જવું હોય તો વચમાં આસ્ત્રિઆનો મુલક આવે છે, તે ચીર્યાવગર જવાય નહીં. આ મોટી ડાન્યુબ નદી છે તે વાટે જઇએ તો જર્મનીલગી જવાશે. પણ રસ્તે જતાં સ્વિટ્ઝર્લાંડ આવશે તેવિષે વાત કરીએ. માણેકલાલ, તમે જાણો છો કે એમાં મોટા ઉંચા પર્વત છે.

માણેકલાલ— હાજી, તેને આલ્પ્સના પર્વત કહે છે. એ બહુજ ઉંચા છે. એને મથાળે સદા બરફ રહે છે.

પાઠ ૪૮. યુરોપની મુસાફરી. ભાગ ૩.

મેહેતાજી—આલ્પ્સપર ચડવું હોય તો ઘણો શ્રમ વેઠવો જોઇએ. મથાળાપર ટાઢ એટલી છે કે કંઈ પાકતું નથી. આઘેથી ઉજળા ઉજળા દેખાયા કરે છે. એપરનો બરફ ભરઉનાળામાં પણ ઓગળતો નથી. એ પાહાડની તળેટીમાં માણસો ઝુંપડીઓ બાંધી રહે છે. તેથી છાપરાં બહુજ ઢળતાં અને ભીંતથી બહાર પડતાં ઘણાં રાખે છે, તેથી આજુ બાજુ પડાળીજેવું થઈ રહે છે. ઝુંપડીને આસપાસ ઝરૂખા જેવું હોય છે, તેપર ચડવાની સીઢી કરે છે. તેનાં છાપરાતળે મકાઈના

કુંડાં ટાંગી રાખે છે. એ તેમના ખાધામાં આવે છે. એ દેશની છોકરીઓ પરાળની બનાવેલી પોહોળી ટોપીઓ ઘાલે છે, તથા ખાસી લાલ ચોળીઓ, ટુંકા ઘાઘરા, અને ઘાઘરાની નીચે રંગિત મોજાં પહેરે છે, તેથી તે ઘણી સુંદર દેખાય છે. એ દેશમાં લોક બકરાં બહુ પાળે છે, ને તેનું દૂધ ખાધામાં લે છે.

હવે આપણે યુરોપખંડના ઉત્તરતરફના દેશની વાત કરીએ. પણ ત્યારપેહેલાં જર્મની અને હોલાંડ જલદી જલદી પતાવી દેવાં જોઇએ.

એમ ધારો કે આપણે જર્મનીના એક ગામના ચૌટામાં ફરીએ છીએ. તો ત્યાં કેટલીક બાયડીઓ પોતાનો માલ વેચવાને બેઠેલી નજરે પડે છે. તેમને મજેના લુગડાં પહેરેલાં છે, અને માથે ધોળો કે બીજો રંગિત રૂમાલ ઓઢેલો છે. કેટલીક માંડવામાં ઉભેલી છે. કોઈ ફૂલોના સુંદર ગોટા બનાવે છે. કોઈ સારા મેવા ટોપલીમાં ગોઠવે છે. વળી વચ્ચે એક પથરનો બાંધેલો હોજ છે, તેમાં કોઈ શાકભાજી ધુએ છે. કોઈ પાણી ભરી જાય છે. એવી રચના થઈ રહેલી છે.

ત્યાંથી આગબોટમાં બેશીને આપણે રાઇન નદીના મુખતરફ જઇએ. તમે જાણો છો કે એ નદીનું મૂળ સ્વિતઝર્લાંડમાં છે. એ નદીવાટે આપણે હોલાંડમાં પહોંચીશું. એ મુલક છે તો નાનો, પણ એમાં જોવાનું ઘણું છે. એમાં ખાડીઓનો તો પાર નથી; જેણીગમ જઇએ તેણીગમ એકાદ હોય ને હોયજ. એ રસ્તાને ઠેકાણે કામ આવે છે. લોકો હોડીઓમાં બેસીને મુસાફરી કરે છે. એ હોડીઓને ઘોડા જોડેલા હોય છે, તે કાંઠે કાંઠે ચાલે છે. એવિના એ ખાડીઓ એક બીજા કામમાં પણ આવે છે, એટલે એ દેશ ઘણો નીચો છે, માટે તેમાં પાણી ભરાઈ રહે તે એ વાટે બાહાર નિકળી જાય છે.

હોડીમાં બેશીને જતાં કાંઠે નાનાં ઘરો અને સુંદર વાડીઓ દેખાય છે તેમાં કમાનદાર માંડવા બાંધેલા હોય છે. વાડીઓ ઘણી ચોખ્ખી રાખે છે, અને ઘણા ખુબસુરત ફુલો તેમાં વાવે છે, જેને બહુ સંભાળથી ઉછેરે છે.

હોલાંડમાં ડચ લોક રહે છે. તેને આપણા લોક વલંદા કહે છે. એમનો દેશ દરિઆકરતાં બહુ નીચો છે, માટે તેનું પાણી માંહે ન આવે વાસ્તે કાંઠાપર ફરતી ભીંતો અથવા પાળો બાંધી લીધેલી છે.

જો ત્યાં આપણે શિઆળામાં હોઇએ તો બધી ખાડીઓનું પાણી ઠરી ગએલું અને તેઉપર લોકોને લોઢાના જોડા પેહેરીને લપસતાં દેખીએ. એ જોડાનાં તળીઆંને ગજવેલનું પતરૂં ઉભું જડેલું હોય છે, તે પગે પેહેરીને ભાયડા ને બાયડીઓ એવાં તો ઝડપથી બરફપર લપસે છે કે ભોંયપર પણ તેમ કોઇથી ચાલી ન શકાય.

હોલાંડ મૂકીને ડેન્માર્કમાં થઇને આપણે કાટિગાટની સામુદ્રધુની ઓળંગીશું એટલે સ્વીડનમાં જવાશે. સ્વીડન ને રૂશિઆની વચ્ચે કયો દરિઓ આવેલો છે?

નરોતમ—બાલ્ટિક સમુદ્ર.

મેહેતાજી—બાલ્ટિકને કાંઠે સ્વીડનની રાજધાની આવેલી છે એનું નામ શું?

માણેકલાલ—સ્ટાકહોમ.

મેહેતાજી—મારા વાંચવામાં આવ્યું છે કે એ બહુ રળિઆમણું શેહેર છે. રાજાનો મેહેલ છેક દરિઆની કોરપર આવેલો છે, અને એ ખાડીમાં નાના નાના બેટ ઘણા છે, તેથી વાહાણો સલામત રહી શકે છે. પણ સ્વીડન મુકીને હવે નૉર્વે જઇએ. તમે જાણો છો કે એ બેની વચ્ચે કયા પાહાડ આવેલા છે ?

રામદાસ—ડોફ્રફીલ્ડના પાહાડ છે.

પાઠ ૪૮. યુરોપની મુસાફરી. ભાગ ૪.

મેહેતાજી—ડોફ્રફીલ્ડમાં મોટાં મોટાં ઝાડનાં જંગલ ઘણાં છે. તેમાં બીઆમણાં રીંછ બહુ વસે છે. તે માણસપર આવે છે ત્યારે પાછલે પગે ઉભાં રહીને આગલા પગ હાથની પેઠે લાંબા કરે છે, અને તેને તાણી જાય છે. જેમ જેમ એ દેશાની ઉત્તરે જઇએ તેમ તેમ ટાઢ ઘણી, અને તે શિઆળામાં તો બહુજ પડે છે. ભોંય બરફથી ઢંકાઇ ગએલી, અને તળાવ કે નદી નાળાં જે જુઓ તે ઠરી ગએલાં હોય છે.

એવે ઠેકાણે આપણા જેવી ગાડીમાં તો મુસાફરી થાયજ નહીં. ત્યાં એક જાતની વગરપૈડાંની હોડીજેવી ગાડી થાય છે, તેને ઘોડા જોડે છે તે ખેંચી લઇ જાય છે. એમાં બેકરતાં વધારે આદમી બેશી શકતાં નથી. ઘોડાને પગે પણ ખરબચડા નાળ જડેલા હોય છે, તેથી તે લપસી જતા નથી. વળી એવી ગાડીમાં મુસાફરી કરતી વેળાએ રીંછનાં ચામડાંના ડગલા પહેરવા પડે છે. જો તે ન પેહેરે તો માણસ ટાઢથી અકડાઇ જાય.

એ જંગલમાં વરૂનાં ટોળાં બહુ ભટકે છે. ઘણીવાર મુસાફરને એની બહુ ધાસ્તી લાગે છે. ગામેગામ મજબૂત ઝાંપા રાખેલા હોય છે, તેથી ગાડી કે મુસાફરની પછવાડે એવાં વરૂનાં ટોળાં લાગ્યાં હોય, તો તે નાશીને તેમાં ભરાઇ જાય છે, એટલે બચે છે. ઘણીવાર ખેડુતો એકઠા થઇને વરૂનો અને રીંછનો શિકાર કરવા જાય છે, કેમકે એ જનાવરો ઢોરને ઘણાં હેરાન કરે છે. ગાય બકરાને તો જરૂર ખેંચી જાય છે. રીંછનો શિકાર કરવામાં બહુ જોખમ ખમવું પડે છે, કેમકે તે ઘણાં જોરાવર અને વિક્રાળ હોય છે.

નાર્વેથી વધારે ઉત્તરમાં જઇએ તો લાપલાંડ આવે, ત્યાંની ટાઢથી તો અવધી! ભોંયપર જાડો બરફ પડેલો હોય છે, માટે તેપર ફરવાને એક જૂદી જાતના જોડાં થાય છે. એનાં ગામ દીઠાં હોય તો ત્યાં ટેકરા ટેકરાવિના બીજું કંઇજ દેખાય નહીં; કોઇ જાણે નહીં કે એમાં માણસ વસતાં હશે; તેમાંથી ધુમાડો નીકળતો હોય તેપરથી કોઇ કદાપિ પારખે તો પારખે. એ લોક ભોંયમાં ખાડા ખોદીને રહે છે. ત્યાંના માણસ બહુ ઠીંગણાં, ભાયડો કે બૈરી જુઓ તો તે નાના છોકરા કે છોકરી જેવાં દેખાય છે. એ લોક જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનાં લૂગડાં પહેરે છે, અને માથે શિઆળનાં રૂવાંની ટોપી ઘાલે છે.

એ દેશમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે અજબજેવા જનાવર થાય છે, તેને રેંડીર કહે છે. એને માથે સાબરના જેવાં શીંગડાં હોય છે. લાપલાંડના લોક એનું દૂધ પીએ છે; તથા ગાડીએ પણ એનેજ જોડે છે. ઘોડાકરતાં પણ તે બહુ ઝડપથી દોડે છે. કોઈના મનમાં આવે કે એ બાપડાં શું ખાતાં હશે, કેમકે ભોંયપર તો બરફ હોય તેથી ત્યાં ઘાસ વગેરે કંઈ ઉગે નહીં. પણ પરમેશ્વરે તેનું ગુજરાન કરવાને સારૂ બરફની તળે એક જાતની શેવાળ કરી મૂકેલી છે, તે તે બરફ ખોદીને તેની તળેથી કાઢીને ખાય છે.



એ દેશમાં શિઆળાની રતમાં સૂરજ કદી ઉગતો નથી, તેથી આખી ટાઢની મોસમમાં રાતજ હોય છે. તેમ ઉનાળામાં દહાડોજ દહાડો, કેમકે સૂરજ કદી આથમતો નથી.

યુરોપખંડના ઘણા ખરા દેશ આપણે ફરી વળ્યા, પણ એમાં એક મોટામાં મોટો રહી ગયો તેનું નામ તમે કોઈ જાણો છો કે ?

નરોતમ—હાજી, રૂશિઆ.

મેહેતાજી—એ મોટો છે ખરો, પણ એમાં કંઈ જાણવાજેવી વાત નથી. તેમ બીજા બે ત્રણ નાના નાના પણ રહેવા દીધા છે, કેમકે તેવિષે જાણવાલાયક હકીકત નથી. રૂશિઆની રાજધાની કઈ?

માણેકલાલ—સેંટ પીટર્સબર્ગ.

મેહેતાજી—ઠીક. આ પાઠમાં પ્રત્યેક દેશવિષે જે કહેવામાં આવ્યું છે, તે યાદ રાખશો, તો તેનાં નામ તમે ભૂલી નહીં જાઓ. તમારે એમ ન જાણવું કે ફ્રાન્સ, સ્પેન, ઈટાલી, વગેરે નામો ભૂગોળવિદ્યામાં ગોખી જવાનાં છે ; એ તો આપણા મુલક જેવા મુલક છે, અને ત્યાં જૂદી જૂદી જાતના લોક વસે છે.

પાઠ ૫૦. બ્રિટિશ રાજ.

બ્રિટિશ રાજની સત્તાહેઠે ઘણા દેશો તથા બેટો છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કાટલાંડ, આયર્લાંડ તથા વેલ્સશિવાય પૃથ્વીના ઘણાક ભાગમાં અંગ્રેજી રાજ છે. એમાંના મુખ્યનાં નામ અહીં લખ્યાં છે.

યુરોપમાં—હેલીગોલાંડ ; જીબ્રાલ્ટર ; માલ્ટા ; અને ગોઝો અને કોમિનો.

એશિઆમાં—હિંદુસ્તાનનો ઘણો ભાગ ; આરાકાન ; ટેન્હાય ; સિંહલદ્વીપ ; પ્રિન્સ આફ વેલ્સના ટાપુઓ ; સિંગાપોર અને એડન ; ન્યુહોલાંડનો મોટો બેટ ; વાનડીમેન્સલાંડ અને ન્યૂઝીલાંડ ; ચીનમાં હોંગકોંગ.

આફ્રિકામાં—કેપ આફ ગુડ હોપ ; સીએરાલીઓન ; તથા કિનારાપરનાં બીજાં

કેટલાંક સંસ્થાન; સેંટ હેલીનાનો બેટ; આસેન્શન, મોરીશિઅસ અને સેશેલ્સના ટાપુઓ.

અમેરિકામાં—કાનડાની ઉત્તરે તથા પશ્ચિમે એક મોટો વિશાળ દેશ, કાંનડા, નોવાસ્કોશિઆ, ન્યૂબ્રન્સ્વિક, ન્યૂફૌન્ડલાન્ડ, પ્રિન્સ એડવર્ડ બેટ, બર્મ્યુડાસ, ત્રિનિદાદ, તથા વેસ્ટ ઇંડિઆના બીજા ઘણાક જાણવાજોગ બેટ. દક્ષિણ અમેરિકામાં બ્રિટિશ ગીઆનાનો મોટો પ્રાંત; દક્ષિણ આટલાન્ટિક મહાસાગરમાંના ફાકલાન્ડ બેટો.

બ્રિટિશ રાજમાં વીશ કરોડકરતાં વધારે વસ્તી છે. એમાં જૂદી જૂદી તરેહની જમીન તથા હવા છે, તેથી તરેહ તરેહની જૂદી જૂદી વસ્તુઓ પાકે છે. ઉતારૂઓ, કાગળ પત્રો, અને માલ લાવવા લઈ જવાને મોટી મોટી આગબોટો બારે માસ ફરે છે. વળી રાજના સર્વ ભાગોનું રક્ષણ કરવાને ઠેકાણે ઠેકાણે લડાઇનાં મોટાં મોટાં વાહાણો રાખ્યાં છે. તે ભાગોને એક એકજોડે પોતપોતાનો માલ અદલબદલ કરી વેપાર કરેથી ઘણો લાભ થાય છે.

હિંદુસ્તાન અને ઇંગ્લાંડવચ્ચે વેહેવાર હાલ બે વાટે ચાલે છે. આપણે જાણે મુંબઇથી ઇંગ્લાંડ જવું હોય તો વાહાણમાં બેશી કે આગબોટમાં બેશીને જવાય. વાહાણ મુંબઇથી નીકળી અરબી સમુદ્રમાં થઈ કેપ આફ ગુડ હોપ જાય છે, ને ત્યાંથી આટલાન્ટિક મહાસાગરમાં થઈ પાધરૂં વિલાયતના જે બંદરમાં જવું હોય ત્યાં જાય છે. વેપારનો ઘણો ખરો માલ એ રસ્તે જાય આવે છે. એ માર્ગે વાહાણને જતાં હાલ આશરે ત્રણ મહિના લાગે છે. વળી હર મહિને બે વાર ઠેરવેલે વખતે મુંબઇથી વિલાયત જનારા ઉતારૂ તથા થોડા વજનનો અથવા ઉતાવળે જવાનો માલ તથા ડાક લઈ આગબોટ જાય છે, તથા ઇંગ્લાંડથી મહિનામાં બેવાર આવે છે. મુંબઇથી ઉપડેલી આગબોટ એડન જાય છે, અને ત્યાંથી રાતા સમુદ્રમાં થઈ સ્વેઝઆગળ માલ તથા ઉતારૂને ઉતારે છે. સ્વેઝથી ભૂમધ્યસમુદ્રસુધી લોઢાની સડક છે, તેથી આગની ગાડીમાં ઉતારૂઓને તથા માલને આલેકસાંદ્રિઆસુધી તેમાં લઈ જાય છે. ત્યાં એક બીજી આગબોટ હાજર હોય છે તે તેઓને ફ્રાન્સની દક્ષિણમાં મારસેલ્સ બંદરે ઉતારે, અથવા જીબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીમાં થઈ ઠેઠ ઇંગ્લાંડ લઈ જાય. મારસેલ્સમાં જાય છે, ત્યારે લોક ત્યાંથી આગગાડીમાં બેશી ફ્રાન્સ ઓળંગે છે, ને ફ્રાન્સની બીજી બાજુએથી આગબોટમાં બેશી ઇંગ્લાંડમાં ઉતરે છે. આ છેલ્લી રાહે જાય છે ત્યારે મુંબઇથી નીકળ્યાપછી આશરે ૨૧ દહાડે ઇંગ્લાંડ પહોંચે છે. ઘણાખરા ઉતારૂ એ માર્ગે જાય છે. સારી આબરૂથી જાય તો એક આદમીને સાડી નવ સોં રૂપિઆ ખરચ થાય છે હમણા એથી ઓછો ખરચ પણ થાય છે, કેમકે કેટલાએક લોકો હાલ ઇટાલીમાં થઈને આલ્પસ પર્વત ઓળંગી જાય છે.

પાઠ ૫૧. સામળના છૂટક છપ્પા.

માનવિષે.

જેને ઝાઝાં લાડ, માનતજી ભિક્ષા માગે;
જેને ઝાઝાં માન, નીચને પાયે લાગે;

જેને ઝાઝું ધન, દૂબળો થઈ ડંડાએ [1];
ઝાઝાં મહૂરત જોશ, ત્રિયા તેની રંડાએ [2];
ઝાઝું ધન જે વિદ્યાવિના, તેજ દરીદ્રી જાણવા;
તૃણાનો મેરૂ ઈશ્વર કરે, અહંકાર શા આણવા ?
જે બેઠા સુખપાલ, કાસદાં દીઠા કરતા;
જેની ગાંઠે ક્રોડ, દીઠા તે ભિક્ષા ધરતા,
જેને પુત્રો પાંચ, પિતા તે સુખ નવ પામ્યા;
જેની ફરતી આણ, દુઃખ દાવાદળ જાગ્યાં;
સુબેદારી ઘેર સાહિબી [3], કોડી કોડી કરતા ફર્યા;
સામળ કહે શાણા સમજજો, ગર્વ કોઈના નવ સર્યા.

અહંકારવિષે.

વ્યાઘ્ર સાથ લડનાર, દીઠા તે તો તન રોગી;
જર માંહે ઝીલંત, ઝાલી ઝોળી થઈ જોગી;
શૂરાના સરદાર, કઇક કાયર થઈ નાઠા;
સદાવત દેનાર, માન ભંગા થઈ ગાઠા;
જોબનવંતાં નરનારીઓ, દીઠાં ડોસા ડોશીઓ;
સામળ કહે ફરતી છાયડી, જોશ જુએ શું જોશીઓ ?
કનક ન થાય કથીર, કથીર કનક ન કહાવે;
અકર્મી થાય અમીર, અમીર અકર્મી સુહાવે.
દાસી રાણી થાય, રાણી થાય પણ દાસી;
સતવાદી કરે ખૂન, ખૂની ઉર કરૂણા ભાસી.
ફરતી ફરતી છે છાયડી, અહંકાર નવ આણીએ;
સંતોષ રાખીએ મનવિષે ઈશ્વર પ્રીત પ્રમાણીએ.

ઉન્મત્તાઈવિષે.

છંછેડાયો નાગ, નહીં વશ કોઇને થાએ [4];
વકરાયો જે વાઘ, ઝલતાં તે ન ઝલાએ [5];
વનિતા વંઠી જેહ, ઠામ એતો નવ આવે;
જૂઠો થયો જે જંન, કદી સાચો ન કહાવે.
રાજા જેને શિર રૂઠીએ [6] તર્ત ક્રોધ તો નવ સમે;
હમણા તો કહે તે કીજીએ, જોઈએ હરિને શું ગમે.

---

[1] ડંડાય. [2] રંડાય. [3] સાહેબી. [4] થાય. [5] ઝલાય. [6] રૂઠયો.

પાઠ ૫૨. ખસખસના છોડ.

ખસખસનાં જીંડવાંમાંથી અફીણ નીકળે છે તે કાઢવામાટે એકુત લોક ખસખસ વાવે છે, ખસખસવાસ્તે વાવતા નથી.

ખસખસ ગોરાડુ એટલે ભગરી ગોરમટીમાં થાય છે. ભોંયમાં પેહેલી બાજરી થઈ હોય તે કાપી લઈને આસો કારતક મહિનામાં એ ખેતરમાં વીંઘે ૧૦ ગાડાં ખાતર નાખે છે, અને ઘણી વખત હળફેરવીને હાથેવતી ખસખસ છાંટે છે. છાંટવાને એક વીંઘે શેર ખસખસ જોઈએ. ખેતરમાંથી જડીઆં વગેરે સારી પેઠે નીંદી કાઢે છે, અને દશ દશ દહાડે પાણી પાય છે. ખસખસના રોપા માહ મહીનામાં કેડ કેડપૂર થાય છે, ત્યારે તેને ફૂલ આવે છે. એ ફૂલ કમળથી જરાજ નાનું હોય છે, અને પાંખડી લાલ ને ધોળી હોય છે. ફૂલ ખરી પડે એટલે માંહેથી જીંડવું નીકળે છે. તે વધી વધીને લીંબુ જેવડું થાય ત્યારે પાકટ થાય છે. પછી તે જીંડવાની ઉપરની છાલમાં છરીવતી થોડા ઉંડા કાપા સાંજે પાડે છે, એટલે તેમાંથી રસી નીકળ્યા રહે તે સવારે એક વાસણમાં ઉઝરડી લે છે. તે વાસણને તથા ઉઝરડવાની છરીને તેલ લગાડે છે કે તેથી પેલી રસી ચોંટી ન રહે. એ રસી તેજ અફીણ. પછી ચોથે દહાડે એપ્રમાણે પાછા તેજ જીંડવાંને જરા ઉંડાં ચીરે, ને અફીણ પેહેલાંપ્રમાણે ઉઝરડી લે. એ રીતે એક જીંડવામાંથી ત્રણ વખત અફીણ કાઢે છે. એક વીંઘે સાત શેર અફીણ થાય છે. એ રીતે અફીણ કાઢી લીધાપછી તે જીંડવાં રોપાઉપર રહેવા દે છે, અને તે સૂકાય ત્યારે કાપી લઈને માંહેથી ખસખસ કાઢે છે. અફીણ સાત આઠ રૂપિએ શેર મળે છે.

અફીણ ઘણી ઝેરી ને કડવી વસ્તુ છે; મગપૂર ખાધું હોય તો તેની બહુ કેફ ચડે. પણ જે માણસને હેવા પડી ગયો હોય, તે માણસને મગપૂર કાંઈ લાગતું નથી, તેથી જ્યારે તે વધારે લે ત્યારેજ તેને લાગે છે. કેફની ઝૂમમાં રહેવાને વાસ્તે લોક અફીણ ખાય છે. તેથી મગપૂર ખાનારાને ચણાપૂર ખાધાવગર અસર લાગતી નથી, અને ઘણા દહાડાપછી ચણાપૂર ખાતાં ખાતાં વધારે ખાવા લાગે છે. એ રીતે ચડતાં ચડતાં પા કે અરધા તોલાસુધી ચડે છે, અને દહાડામાં બે ત્રણ વાર તેટલું તેટલું લેવાની ટેવ પડે છે. એવા લોકોને વખતે અફીણ ન મળે તો બગાસાં આવે, પગ ચુંથાય, સુસ્તી જણાય, જીવ આકુલ વ્યાકુળ થાય, અને કાંઈ ચેન પડે નહીં. અફીણ મોંઘું ઘણું છે, તેથી ઘણા દહાડાના બંધારણીને જો તે નથી મળતું તો તેને મોઢે ફીણ આવીને પ્રાણ પણ નીકળી જાય છે. વળી અફીણઉપર દૂધ, ઘી, કે એવી પુષ્ટીકારક જણસ ખાવાને મળે તોજ શરીર સારૂં રહે, નહીં તો કાયા નબળી પડે, ને મોઢું, પગ, વગેરેની નસો તણાઈ જઈ પગ પાતળા થઈ જાય છે. અફીણ ખાવાની ટેવ ઘણુંકરીને તમાકુ તપખીરની પેઠે શોખથી પડે છે. તેમાં રજપૂત, ગરાસિઆ, કોળી, ભાટ, ચારણ, પાટીદાર એઓને તો નાનપણથીજ પડે છે. તેનું કારણ એ કે એ જાતમાં કોઈ પરોણો આવે, અથવા કાંઈ લગન ખરચ કે પ્રયોજન હોય ત્યારે અફીણ ન કાઢે તો હીણું લાગે એવો ચાલ છે. વળી એ પ્રસંગે અફીણ ખાતો ન હોય તેને પણ આગ્રહ કરીને ખવરાવે છે. જો કોઈ ન લે તો અપમાન કર્યું એવું ધારીને તેનાપર વેર રાખે છે, એ તેઓની મૂર્ખાઈ છે.

અફીણનું પાણી કરે છે તેને કસુંબો કહે છે, અને ગુજરાતમાં કોઈ બે માણસને કજીઓ હોય તો તેની સમાધાની દાખલ અફીણનો કસુંબો કાઢી સાથે બેશીને એક બીજાના હાથમાંથી પીએ છે. અફીણના વ્યસનથી ઘણા લોક ખુવાર થઈ ગયા છે; અને ઘણાએકે જીવ ખોયા છે. માટે અફીણનું વ્યસન કદી પાડવું નહીં. અફીણ ઝાડો બંધ કરવા વગેરેના કામમાં આવે છે. એવો પ્રસંગ આવે તો એકાદ દહાડો ખાવું પણ વ્યસન પડવા દેવું નહીં.

पाठ ९३. इराननना राजविषे. भाग १.

इराननना कैखशरु पादशाहे यहुदी लोकोने तेमने देश जवा दीधा. इ. स. पे. ५२१ मां दारा राजा थयो. तेणे एशिआमिनरना पश्चिम कांठाउपरना शेहेरोमां वसनारा लोकोने पोतानी फोजमां राख्या. ते लोको बीजा ग्रीक लोकोनी मददथी इराननी सामा थया, तेणे करीने ग्रीक अने इरानी लोकोवचे लडाई उठी. इजीअन समुद्रमांथी दाराए ग्रीस देशभणी पोतानी फोज मोकली, पण माराथोनआगळ इ. स. पे. ४९० मां अथीनीअन लोकोए तेमने हराव्या. पछी इ. स. पे. ४८१ मां दाराना दीकरा जरक्षीसे दश लाख माणसनी बीजी फोज मोकली, पण तेनुं वाहाणनुं अने जमीनउपरनुं लशकर नाश पाम्युं. त्यारपछी ग्रीक लोको इरानी लोकोउपर हुमलो करवा लाग्या. इ. स. पे. ४०१ मां इराननो पादशाह आरटाक्जरक्षीस हतो तेने उठाडीने तेना भाई कैखशरुने गादीए बेसाडवासारु ग्रीक लोको कैखशरुनी वारे धाया. ए कैखशरु मुओ, पण ग्रीक लोको इरान जता हता तेवामां तेमने मांहोमांहे कजिओ थया तेथी तेओ अटका पड्या. ए वखतपछी इराननुं बळ ओछुं थतुं चाल्युं. इ. स. पे. ३३३ मां सिकंदरे ग्रीसमां मोटुं राज स्थाप्युं हतुं, तेणे आवीने इराननना छेला पादशाह दारानी साथे लडाई करीने तेने गादीउपरथी उठाडी मूक्यो.

पाठ ९४. इराननना राजविषे. भाग २.

कैखशरुना वखतपछी अने सिकंदरना वखतपेहेलां ग्रीक लोकोमां मांहोमांहे घणो बखेडो थयो हतो. इराननी साथे लडाई थतां पेहेलां ग्रीसमध्ये स्पार्टानुं राज बधाने माथे गणातुं हतुं. इराननी साथे लडाई चाली ते वखतमां आथन्सना लोकोए वाहाणनी लडाईमां घणी चंचळाई देखाडी. पछी धीमे धीमे दरिआ कांठानां जूदां जूदां संपीला राज हतां, ते बधाने माथे आथन्सनुं राज उपरी थयुं. इ. स. पे. ५०९ मां क्लिस्थनीसे साधारण लोकोने घणो अखत्यार आप्यो अने त्यारपछी पेरिक्लीसे पण इ. स. पे. ४६० मां तेज रीते कर्युं. तेथी आथन्सना लोकोमां स्वतंत्रता वधी एवुं देखायुं खरुं, पण अंते एज कारणथी आथन्सनी पडती थई, केमके साधारण लोको अविचारी तथा अन्यायी हता.

आथन्सनी चडती दशा जोईने स्पार्टाना लोकोने अदेखाई आवी, तेथी इ. स. पे. ४३१ मां आथन्स तथा स्पार्टाञ्चे लडाई उठी, ते छेक इ. स. पे. ४०४ सुधी पहोंची. तेमां पेहेलां तो आथीनीअन लोको वाहाणनां बळने लीधे जीत्या. पण पछी केटलेक काळे दरिआनी लडाईना काममां स्पार्टन लोको पण होशिआर थया, अने आथीनीअन लोकोना मददगारोए तेमने पडता मुक्या, तेथी स्पार्टानी फतेह थई, अने आथन्स शेहेर स्पार्टन लोकोए लई लीधुं.

त्यारपछी थोडाक वरसमां एटले इ. स. पे. ४०१ मां स्पार्टानो पादशाह अजेसिलेअस इराननो मुलक घणुंकरिने जीती लेवानि तैयारिमांज हतो; पण आथन्स तथा थीब्सना लोकोए तेने मदद करवानी ना पाडी, तेथी ए वात न बनी. ए वखते ग्रीसमां थीब्सनुं राज सघळाकरतां बळवान थयुं हतुं, पण ते झाझां वरस न टकतां मात्र इ. स. पे. ३६६ सुधी चाल्युं. पछी मासीडननुं राज फिलिप पादशाहना वखतमां जोरउपर आव्युं. ए पादशाहे ग्रीसनां जुदां जुदां राजने एक वार तो मांहोमांहे लडी मरवा दीधां, अने लडीने कमजोर थई गयां, एटले ते बधांने पोते लई लीधां. फिलिपनो दिकरो सिकंदर इ. स. पे. ३३६ मां गादीए बेठो. पछी तेणे जळमार्गे एशिआमां पेसीने जुडीआ तथा मिसर देश लीधा, अने इराननो पादशाह दाराने जीतीने ते देशमां पोतानो अमल बेसाड्यो.

पाठ ८८. इरानना राजविषे. भाग ३.

इरानी लोकोए मिसर देशमां पोतानो अमल बेसाड्यो हतो. त्यां ए वखतमां घणीवार बळवो उठ्यो हतो तेमां एक वार जरक्षीस पादशाहे ते बळवो समावीने त्यांना लोकोने सजा करवासारु भारे वेरो बेसाड्यो हतो. त्यारपछी इ. स. पे. ४६० मां आथीनीअन लोकोनी उसकेरणीथी वळी मिसरमां बळवो उठ्यो. अने इ. स. पे. ४१४ मां आमिर्त्तीअसे इरानी लोकोने काढी मूकीने पोते मिसरनो पादशाह थयो, तेणे पण ग्रीक लोकोए मदद करी. ए आमिर्त्तीअसनी ओलादमां केटलांक वर्षसुधी राज चाल्युं. पछी इ. स. पे. ३५० मां इरानना पादशाह ओखसे पाछुं ते राज लई लीधुं. ए रीते सिकंदर पादशाहे आविने मिसर लई लीधुं त्यांसुधी ते इरानना ताबामां हतुं.

पाठ ८६. इरानना राजविषे. भाग ४.

इ. स. पे. ५३६ मां यहुदी लोकोने कैखशरुए पाछा तेमने देश जवा दीधा एवुं पछवाडे लखवामां आव्युं छे. ए यहुदी लोकोए पोताने देश जईने पोतानुं देवळ पाछुं बांधवा मांड्युं हतुं, पण दारा गादीए बेठो त्यांसुधी बांधवाना काममां सरकारनी

हरकत थवाने लीधे ते अटक्युं हतुं. कैखशरुनो हुकम दाराए बहाल राख्यो, तेथी ते देवळ इ. स. पे. ५१८ मां पाछुं बंधाई रह्युं. नेबुकदनेझरे ए देवळने भागी नां- ख्यापछी सीतेर वर्षे पाछुं उभुं थयुं. दाराने पेठेज जरक्षीस पादशाहे पण यहुदी लोकोउपर रेहेम नजर राखी. त्यारपछी देवळना मोठा आचार्य यहुदी लोकना हाकेम थया. सिकंदर पादशाहे दाराउपर हुमलो कर्यो ते वखतमां मुख्य आचार्य जदुआ करीने हतो. ते निमकहलालीथी दाराने पक्षमां रह्यो, माटे तेने सजा करवासारु सिकंदर जुडीआ प्रांतमां गयो. पण ते आचार्यने जोईने तेना दबदबाथी झंखवाणो पडी गयो, अने सजा करी शक्यो नहीं.

पाठ ८७. इराननां राजविषे. भाग ८.

ए वखतमां ग्रिक लोकोशिवाय बीजा लोकोने पण इरानि लोकोनुं काम पडतुं हतुं. इ. स. पे. ४८४ मां कार्थेजना लोकोए जरक्षीसनी साथे तहनामुं कर्युं हतुं तेमां लख्याप्रमाणे सिसिली बेटमां ग्रीक लोकोनी वस्ती हती, ते बेटउपर कार्थेजीनीअन लोकोए हुमलो कर्यो, अने खुद ग्रीसउपर जरक्षीस पोते गयो. सिसिली बेटमां सैराक्युस शेहेर कारिन्थ शेहेरना ग्रीक लोकोथी वसेलुं हतुं. त्यांहना पादशाह गेलने कार्थेजना लोकोने छेक हराव्या. इ. स. पे. ४१२ मां कार्थेजना लोकोए सिसिलीउपर फरीथी हुमलो कर्यो. ते वखत तेमनो सरदार हानिबाल हतो. पण डेओनिशिअसे तेमने हराव्या. ए डेओनिशिअस ए लडाई थयापछी सैराक्युसनो पादशाह थयो. त्यारपछी इ. स. पे. ३४८ मां कार्थेजिनीअन लोकोए त्रीजीवार सिसिलीउपर हुमलो कर्यो, तेमां पण तेमनी फतेह थई नहीं.

ए वखतमां थोडाएक काबुवाळा लोकोना हाथमां कार्थेजनुं राज हतुं. साधारण लोकोना राजकाजमां तेओ कांईज पूछता नहोता. ज्यारे ते काबुवाळा राज चलावनाराओमां मतभेद थाय त्यारेज ते लोकोने फेसलो करवाने बोलाववा एवो कायदो हतो, पण ते काबुवाळा लोक एवी गोठवण अंदरथी करता के पोताना मतमां चालतासुधी जूदा पडवूं नहीं.

पाठ ८८. इराननां राजविषे. भाग ९.

रोमनी आसपासना राजमां मोटाई मेळववाने वास्ते रोमना पादशाह ए वखतमां उद्योग करता हता. इ. स. पे. ५०९ सुधी रोमनुं राज पादशाहोना हाथमां रह्युं. त्यारपछी रैयतना हाथमां राजकारभार आव्यो. तेमां बे मुख्य अधिकारी ठराव्या हता, तेमने कानसल करीने कहेता हता. पण ए राजकारभारमां अमीर लोकोनी सत्ता

वधती हती, तेथी घणां वर्षसुधी बीजी रैयते राजमां सत्ता वधारवानी कोशीश करी, तेमां अंते तेओ पार पड्या. रोमना राजना दुशमन रोमनी पाडोशमाज हता. तेओनुं बळ घणुं करीने रोमनी बरोबर हतुं. ए दुशमन ईके, वोलोसी, वगेरे जातिना लोक हता. तेओमांथी हरनिसै अने लटैनै ए बे छेक पाडोशना हता, तेमनी साथे रोमन लोकोए सलाह करी लीधी, माटे ए सलाह थयापछी रोमना दुशमनो रोमउपर न पडतां हरनिसै तथा लटैनैना राजउपर पड्या.

इ. स. पे. ३९० मां उत्तरना जंगली गाल जातिना लोकोए हुमलो करीने रोमने खराब कर्युं, पण पछी पाछुं ते ठेकाणे आव्युं. इ. स. पे. ३४२ मां सार्मनैट जातिना पाहाडी लोको घणा जोरावर हता तेमनी साथे रोमन लोकोए मोटी लडाईओ मचावी तेथी रोमनी घणी हेरानगति थई. इ. स. पे. ३३९ मां रोमना राजना बधा खंडिआ राजा फरी गया, तेथी रोमना राजने एथी पण वधारे नुकसान पहोंचवानुं भय पेठुं. ए लडाईने लाटिन अने रोमननुं युद्ध करीने कहे छे. ए लडाईमां रोमन लोकोए शत्रुओने हराव्या, अने पछी समजीने तेमने राजकारभारमा शामेल राख्या. त्यारपछीनी लडाईओमा ए लोको पण रोमन लोकोना जेवाज प्रख्यात थया, अने रोमन लोकोने पोतानाथी थई शकी एटली मदद करी.

પાઠ ૫૯. અભિમાન તજવાવિષે.

મોતીદામ છંદ.

કદી અભિમાન કરે જન કોય, હજાર વંસા હલકો બહુ હોય ;
કહું શુભ કેણ સુણો સઉ કાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
ગયો પંડી રાવણનો પણ ગર્વ, સભાપર શત્રુ થયા જન સર્વ ;
નકી થયું પ્રાણ તણું નુકસાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
કહો વળી કયાં દુરજોધન કર્ણ, મદોન્મત પામી ગયા પણ મર્ણ ;
દિધાં દરરોજ સદાવ્રત દાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
છતા જગ મધ્ય હતા જન જોધ, કળે કરતા રિપુ ઉપર ક્રોધ.
મુઆ બળીયા તજી બાણ કમાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
થતી શિર છત્રતણી શિળિ છાંય, કશું કરતાં ડરતા નહીં કાંય ;
ગયા નર આપ રહ્યા ગુણગાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
સજે જન જો સગળા ગુણ સાર, લહે મનમાં અભિમાન લગાર ;
મળ્યાં દૂધ શાકર ઝેર સમાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
ચહો ચિતથી જગમાં જશ જોય, કદી અભિમાન કરો નહીં કોય ;
હશો નર નમ્ર, થશો ગુણવાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.
ટળે અભિમાન, મળે બહુ મિત્ર, પમાય પ્રભુપદ પ્રેમ પવિત્ર ;
પડે પછિ પૂરણ બ્રહ્મપિછાન, ભજો ભગવાન તજો અભિમાન.

સુણી શુભ આ નવ છંદ રસાળ, પ્રજા જન સર્વ પ્રજા પતિપાળ;
વિચાર કરી વળી ધારી વિગત, કરો દિલ તોલ કહે દલપત.

પાઠ ૬૦. ધૈર્યવિષે.

ભુજંગી છંદ.

પ્રભુને ગમે તે સમે સૌ સહેવું. સદા રાજી રાજી રૂદેમાં રહેવું ;
કદી હેબકી હામ હૈયે ન હારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
સજ્યો ઈશ્વરે વિશ્વનો ખેલ એવો, જુઓ માંડવો મેહનો હોય જેવો ;
થનારો ઘડીમાં ઘડીમાં જનારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
મળે એક કાળે વિવાની વધાઈ, મળે એક કાળે મહા ભોગ ભાઈ ;
ન ચાલે સદા કાળ સારો નઠારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
જતી હોય જો આબરૂ એક કાળે, થતી હોય કાયા કદી ભંગ ભાલે ;
પ્રભુની પૂરી એવી ઈચ્છા વિચારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
જુઓ જાનકી રામ રાજાની રાણી, ખભે તેડીને રાવણે રોતી આણી ;
ધરી ધૈર્યને જોગ એવો ગુજાર્યો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
સતી દ્રૌપદીને સભા મધ્ય આણ્યાં, પતિ દેખતાં પાપીએ વસ્ત્ર તાણ્યાં ;
તથાપિ ન તે તો તજ્યાં પ્રાણ પ્યારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
પિડા ભૂપ પામ્યો હરિચંદ્ર પૂરી, જીવ્યો કષ્ટ કાળે કરીને મજૂરી ;
બડા હાથી હોદે હતો બેસનારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
ભલે જો બીજો જીવ લેનાર જાગે, મરી છૂટતાં તો મહા પાપ લાગે ;
બને ત્યાંલગી તો બચો આપ યારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
કદી મિત્ર કેરૂ મહા કષ્ટ જોઈ, ઘણા ગાભરા થૈ રહેવું ન રોઈ ;
ઉપાયો કરી આપદાથી ઉગારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
કૂવામાં પડેલો કદી એક કોઈ, રહ્યો મિત્ર તેનો કૂટે માથું રોઈ ;
કૂટ્યાથી કહો તે બચે શું બિચારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
કશી જુક્તિ ચાલે નહીં જ્યાં કદાપિ, દિલે ધારી જોવું ન રોવું તદાપિ ;
ભજે દેવ શાંતિ સજે એજ સારો, ઘણાં કષ્ટ કાળે ઘણું ધૈર્ય ધારો.
સુનો સ્નેહથી સર્વ મિત્રો અમારા, સદા શ્રી પ્રભુ શોક ટાળે તમારા ;
કૃપાનાથ શાંતિ કરો સર્વ ઠામે, દીધી એજ આશિષ દલપતરામે.

પાઠ ૬૧. ગાળ ન દેવાવિષે.

ગાળ દેવી એક જાતનું જૂઠ છે, કેમકે જે આપણો સાળો ન હોય તેને સાળો કહીએ તો આપણે જૂઠું બોલ્યા. જે છોડી કે બાયડી રાંડેલી ન હોય તેને રાંડ કહીએ

તે પણ જૂઠું બોલવું છે. એજ રીતે બીજી બધી ગાળોવિષે કહી શકાય. આંધળો ન હોય તેને આંધળો કહેવો એ ખોટું છે એટલુંજ નહીં, પરંતુ જે આંધળો હોય તેને પણ આંધળો ન કહેવો જોઈએ, કેમકે એ મોટો દોષ છે. નીચ માણસ હોય તેજ એવું કરે છે. ભુંડું બોલવું, ને ગાળો દેવી એથી તે બોલનારની અને દેનારની હલકાઈ જણાય છે. દુરગુણી અને નીચ સ્વભાવના ભાયડા કે બાયડીને મોઢેથીજ અપશબ્દો નીકળે છે. સુધરેલા અને સદગુણી હોય છે તે કુવચન ઓચરતા નથી. જે છોકરા નાનપણથીજ જૂઠું બોલે છે ને ગાળો દે છે તે મોટપણે નઠારા થાય છે.

ગાળો દેવી તથા ભુંડું બોલવું એથી ઘણા માઠા પરિણામ થાય છે. ગાળાગાળીપરથી મારામારી થઈ જાય છે, ને તેપરથી વખતે ઘાત થાય છે. અપશબ્દો બોલેથી અનીતી વધે છે, ને પાપ લાગે છે. ઘણાક નઠારા છોકરાને ગાળ દેવાની ટેવ હોય છે. તેઓ લોકના છોકરાને ગાળો દે છે એટલુંજ નહીં, પણ પોતાના ભાઈ, બેન, અને બીજા સગાને દે છે. લોકના છોકરાને માબેનસમાની વગેરે ગાળો દેવી એ મોટું પાપ છે; એ વાત એવી ગાળના અર્થઉપરથી ખુલ્લું જણાશે, ને પોતાનાજ ભાઈ ભાંડુને ગાળો દેવી એ તો અતિ મોટું પાપ છે, કેમકે આપણા ભાઈની માબેન તેજ આપણી માબેન, તેથી ભાઈને કે બેનને ગાળ દેવી તે પોતાને દીધા બરોબર છે. કોઈને કહીએ કે તારૂં સત્યાનાશ જાય, એ તથા એવી બીજી ગાળ કેવી ખોટી છે! સત્યાનાશ જાય એટલે એમ કે તારાં મરી જાય. ખુન કરવું જેમ મોટું પાપ છે, તેમ કોઈ મરી જાય એમ ઇછિવું એ પણ પાપ છે. જેમ આપણાં વહાલાં મરી જાય, ને દુઃખ લાગે તેમજ બીજાનાં મરી જાય તો તેને દુઃખ લાગે, માટે એવા શાપ દેવા તે પણ ખોટું છે. ઘણાક બેવકૂફ માણસ પોતાની બાયડીને તથા તેનાં માબાપને ગાળો દે છે, તથા કુભારજાઓ પોતાના વરને ગાળો દે છે. વર પોતાની વહુને રાંડ કહે એથી પોતાનેજ ગાળ લાગે છે, કેમકે પોતે મરે ત્યારે વહુ રાંડે. તેમજ બાયડી વરને મુઓ કહે તો પોતાનેજ ગાળ દે છે, કેમકે તેથી તે પોતે રાંડે. એક એકનાં માબાપોને ગાળો દેવી એમાં પણ મોટો દોષ છે, એ ખુલ્લું છે; એથી હેત ઓછું થાય ને બેઉ દુખી થાય. વળી એથી એક બીજી ઘણીજ માઠી અસર થાય છે, તે એ કે માબાપનાં કુવચન સાંભળી તેમનાં છોકરાં શીખે છે, ને તેથી આગળ મોટપણે તે માઠી ચાલનાં નીકળે છે. ઘણાંક માબાપ પોતાનાં છોકરાંને ગાળો દે છે, કેટલાંએક તો લાડમાં પણ ગાળો દે છે. ઘણાક બાપ પોતાના દીકરાને સાળો, સસરો, કે તેની બેનસમાની ગાળો દે છે એ કેવું મોટું પાપ કરે છે! કેમકે દીકરો પોતાનો સાળો કે સસરો થાય તો કેવું વિપરિત થાય! તેમજ કેટલાક પોતાની છોડીને એવી એવી ગાળો દે છે કે તેનો બાપડી છોડી અર્થ પણ સમજતી નથી.

એ ગાળો સાંભળી છોકરાં શીખે છે એટલુંજ નહીં, પણ તેથી તેમનાં મન એવાં રીઢાં થાય છે કે મોટપણે તેવાં કુકર્મ કરવાને બીતાં કે આચકો ખાતાં નથી. જેને નઠારા શબ્દ સાંભળવાની ને બોલવાની ટેવ પડે છે તે નઠારાં કામ કરે છે, ને પરમેશ્વરના ચોર થાય છે, માટે ભુંડાં વચન કોઈએ બોલવાં નહીં, ને કોઈ બોલતું હોય તો ત્યાં સાંભળવા ઉભા રહેવું નહીં.

ઘણાક મુર્ખ ગામઠી મેહેતાજીઓ પોતાના નિશાળીઆને જીભાળી ગાળો જેવી કે માબેનસમાની દે છે. એ દુષ્ટો એ પાપથી કોણ જાણે ક્યારે છૂટશે? એવી નિશાળે કોઈએ પોતાનાં છોકરાંને મૂકવાં નહીં. વળી હોલીના દિવસમાં પણ મૂરખ લોક જુંઠું બોલે છે, એ પણ બહુ ખોટું છે. તેમાં સારાં છોકરાંએ કે સારાં માણસે શામેલ થવું નહીં. તેમ લગ્નમાં નઠારી બાયડીઓ ફટાણાં ગાય છે, એ પણ મોટી અનીતિ છે. સારી છોડીઓ અને ડાહી બાયડીઓએ એમ કરવું નહીં.

પાઠ ૬૨. બરફનું તોફાન. ભાગ ૧.

બરફ બે પ્રકારનું થાય છે. ઘણી ટાઢ પડે છે ત્યારે ભોંયપર તળાવ વગેરેનું પાણી ઠરીને પથ્થરજેવું થઈ જાય છે તેને આપણા લોક ભૂલથી બરફ કહે છે. કોઈ વખતે વરસાદના વાદળાં ઠરી જઈને વરસે છે તે પણ બરફ કહેવાય છે. પણ એ બે જૂદાં જૂદાં છે, માટે તેનાં નામ જૂદાં જૂદાં હોય તો સારૂં. પેહેલાંને આપણે ફારશી યખ નામ આપીએ, અને બીજાને બરફ કહીએ તો ચાલે. આ પાઠમાં જે વાત લખી છે તે બરફવિષે છે. તે વરસે છે ત્યારે રૂનાં ગાભલાં જેવું દેખાય છે.

યુરોપખંડમાં તથા ઉત્તરતરફના મુલકોમાં બરફ બહુજ વરસે છે. કોઈ કોઈ વાર તો મોટાં તોફાન થાય છે, તેથી એટલું બધું બરફ પડે છે કે તેથી માણસ, ઢોર, ઝુંપડાં, અને નાનાં નાનાં ગામડાંસુદ્ધાં દટાઈ જાય છે. યુરોપની દક્ષિણમાં એવા ઉંચા ઉંચા ડુંગરો છે કે તેની ટોચપર સદા બરફ રહે છે, અને ઉનાળામાં પણ તે પીગળતું નથી. એ ડુંગરોની ગાલીઓમાં શ્રમ ને ઉદ્યોગી લોક વસે છે; તે ડુંગરોની બાજુપર ખેતીવાડી કરી પોતીકું ગુજરાન ચલાવે છે. પણ ટોચપર તો ઢગલે ઢગલા બરફ એકઠું થયા કરે છે.

એ ભાગમાં શિઆળાની ઋતુમાં અતિશય ટાઢ પડે છે, માટે લોક ઘરમાંના ઘરમાંજ રહે છે. રસ્તા બધા બંધ પડી જાય છે, અને બહાર જુએ તો બરફજ બરફ દેખાય છે. જ્યારે તાપ પડવા માંડે છે ત્યારે બરફ ઓગળીને તેના કકડા પાહાડની બાજુપરથી છુટા થઈને ધશી પડવા માંડે છે. તથા દટાએલાં ઝરણ ઘણા જોરથી વેહેવા લાગે છે. એ બરફના ઢગલા એકદમ એવા તો ધશી પડે છે કે તેથી વખતે ગાલીઓમાં રહેનારા સર્વ લોક, ઘર, ઢોર, વગેરે દટાઈ જાયે છે.

આલ્પ્સના ડુંગરોમાં એકવાર ઈસવી સન ૧૭૫૫ ના માર્ચની ૧૯ મી તારીખે ઉંચેથી બે બરફના ઢગલા પડ્યા, તેમાં કેટલાંએક ઘર ચંપાઈ ગયાં. એ વેળાએ બધા લોક ઘરમાંજ હતા. જોસફ નામે એક પુરૂષ અને તેનો પંદર વરસનો દીકરો એ બે જણા છાપરેથી બરફ ખંખેરી નાંખવા ચડ્યા હતા, તેજ માત્ર બહાર હતા. તે રસ્તે થઈને એક પાદરી દેવળમાં જતો હતો, તેણે પેલા બે જણને કહ્યું કે તમે નીચે ઉતરો, નહીં તો ડુંગરપરથી બરફનો ઢગલો પડે છે તેની તળે ચંપાઈ જશો. એ સાંભળીને જોસફ અને એનો છોકરો બંને ઝડપથી ઉતરી પડ્યા, અને ગમે તેમ દોડી ગયા. જોસફ ત્રીશ ચાલીશ ડગલાં ગયો એટલે તેનો છોકરો પછવાડે દોડતો આવતો

હતો તે પડી ગયો, ત્યારે તેને જોવાને તેનો બાપ પાછો ફર્યો. એ વેળાએ તેણે દીઠું કે તેનું અને તેના પાડોશીનું બંને ઘર જેમાં બધાં મળીને બાવીશ માણસ હતાં તેપર બરફનો ડુંગર ધશી પડયો, ને તે તમામ ઢંકાઈ ગયાં. તેણે પોતાના દીકરાને ઉઠાડયો, પણ પોતાની બૈરી, બેન, બે છોકરાં, અને સઘળો સામાન ઘરમાં છે તે દટાઈ ગયાં એવું સાંભરી આવ્યું એટલે ચકરી ખાઇને બેશુદ્ધ થઈ પડયો. પણ થોડી વારે ઉઠીને નાઠો તે છેટે ભાઇબંધનું ઘર હતું તેમાં અણીશુદ્ધ જઈ પહોંચ્યો.

પાઠ ૬૩. બરફનું તોફાન. ભાગ ૨.

પાંચ દહાડે જોસફ સાજો થયો ત્યારે પોતીકા દીકરાને અને બે સાળાને સાથે તેડીને ઘર શોધી કાઢવાને બરફપર ચડયો. ઘણે ઠેકાણે ખોદી જોયું પણ કંઈ માલમ પડયું નહીં. આગળ એપ્રિલમાં તાપ પડવા લાગ્યો, ને બરફ પોચો પડયો, ત્યારે પોતીકો માલ શોધવાને અને કુટુંબના મુડદાં હાથ લાગે તો તે દાટવાને સારૂ ફરીથી મેહેનત કરવા મંડયો. બરફમાં નવા ખાડા ખોદ્યા, અને તે બરફ પીગળી જાય માટે માંહે માટી નાંખી. એપ્રમાણે એણે ૨૮ મી એપ્રિલે કર્યું, તે દહાડે તો બરફ બહુ ઓછો થઈ ગયો હતો. છ ફુત જાડા બરફનું પડ કોસવતી ખોદી કાઢયું, અને છેક ભોંય તળીએ લાકડી લાગી, પણ સાંજ પડી તેથી પાછા ગયો.

બીજે દિવસે વળી બીજો ખાડો કર્યો, ત્યારે તેનું ઘર નીકળ્યું, પણ તેમાં કોઈનું મુડદું હાથ ન લાગ્યું, ત્યારે તે પોતાના ડેલાની શોધ કરવા લાગ્યો. તે ડેલું ઘરથી શુમારે સવાસો કદમ વેગળે હતું, તે જડયું એટલે માંહેથી શબ્દ સંભળાયો કે, "કોઈ કાઢો રે, કાઢો !" એ સાદથી તે બધા ખુબ મેહેનત કરવા મંડી ગયા, અને થોડી વારમાં મોટો ખાડો પાડયો, ને જોસફનો સાળો માહે ઉતરી પડયો. ત્યાં તેની બેન અશક્ત અને દુઃખમાં પડેલી દીઠી. તે ધીને સાદે બોલી, "મારો ભરોસો ઇશ્વરપર ને તારાપર હતો કે તુંજ મને આ દુઃખમાંથી છોડવશે." પછી જોસફ ને એનો બીજો સાળો એ બેઉ માંહે ઉતરી પડયા. જોસફ પોતાની પીસ્તાળીશ વરસની સ્ત્રી, પાંત્રીશ વરસની બેન, ને તેર વરસની દીકરી એ સૌને જીવતાં દેખીને બહુ આનંદ પામ્યો. એ બધાંને તેમણે પોતાના ખભાપર લઇને ઉંચાં કર્યાં તેઓને ઉપરના આદમીઓએ ખેંચી લીધાં, અને પાસે એક ઘર હતું ત્યાં તેડી ગયા. એમનાથી ડગલું પણ ભરાતું નહોતું, અને શરીરમાંનુ માંસ ગળીને હાડકાં માત્ર રહ્યાં હતાં. તેમને પથારી કરીને સૂવાડયાં, તથા લોટની કાંજી ને જરા માખણ ખાવા આપ્યાં.

કેટલેક દહાડે ત્યાંનો ફોજદાર તેમને જોવા આવ્યો, તેના આગળ જે બધી હકીકત જાહેર કરી તે નીચેમુજબ હતી. એ વખતે પેલી બાયડી પથારીમાંથી ઉઠી શકતી નહોતી, તથા ટાઢને લીધે એના પગ કવગા આવ્યાથી એવા તો બંધાઈ ગયા હતા કે તેનાથી એક ડગલું પણ ચલાતું નહોતું. પેલી બેનના પગ ગરમ દારૂવતી ધોતા હતા, તેથી તે જરા જરા ચાલી શકતી હતી. છોકરી તો સાજી થઈ હતી.

ફોજદારના પુછવાપરથી એ બાયડીઓએ કહ્યું કે ૧૯ મી મારચે સવારે અમે બેઉ ડેલામાં હતાં, તેવારે અમારી જોડે છ વરસનો એક છોકરો, ને તેર વરસની એક છોડી હતી. એ ડેલામાં છ બકરાં હતાં તેમાં એક બકરી આગલી રાતે વિઆઈ હતી. તેને બે મરેલાં બચ્ચાં અવતર્યાં. એવિના એક ગધેડો અને પાંચ છ કુકડાં હતાં.

પાઠ ૬૪. બરફનું તોફાન. ભાગ ૩.

જોસફની બાયડી બોલી કે જ્યારે મારો ધણી છાપરે ચડેલો હતો ત્યારે બરફનો એક ડુંગર ઢળી પડતો મે સાંભળ્યો. એ વેળા હું ડેલામાં ગઈ, કમાડ વાસ્યું, ને એ બધી વાત મારી બેનને કહી. ત્રણ મિનિટમાં અમારૂં છાપરૂં અને થોડી છત ભાગી તેનો કકડાટ અમે સાંભળ્યો. ગધેડાને બાંધ્યો હતો તે તોફાન કરીને છુટી ગયો, ને એક નાનું વાસણ ઉડાડી નાંખ્યું. તે અમે લઇને બરફ ગળતો હતો તેની તળે મૂક્યું તેમાં પાંણી ભરાતું હતું તે અમે પીવામાં લેતાં હતાં.

એક ગંજીતળે અમે ઉગર્યાં, કેમકે એનાપર તેલાનો એક જબરો ટેકો હતો, તેથી બરફ ધશીને અમારાપર પડ્યો નહીં. પેહેલવેહેલાં તો અમે તજવીજ કરી કે અમારી પાસે ખાવાનું શું છે, તો માલમ પડ્યું કે મારી બેનપાસે ગજવામાં પંદરેક ચેસ્ટનટ ફળ હતાં તથા ડેલાની પાસે ભંડારીઆમાં ચાળીશેક ને આશરે પૂરીઓ ઢાંકેલી હતી. ત્યાં જવાને અમે મેહેનત કરી, પણ બરફને લીધે જવાયું નહીં. છોકરાં કહે કે અમે તો સવારે જમેલાં છીએ માટે આજ અમારે તો ખાવું નથી. ગધેડાને અને બકરાંને તો કંઈ ચેન પડે નહીં. કેટલાક દહાડાલગણ બે બકરી જીવતી રહી, તેમાં એક તો એપ્રિલમાં વિઆવાની હતી તે વિઆઈ તેનું, અને બીજી થોડું ઘણું દૂધ દેતી હતી તે પીને અમે કેટલાક દહાડા ચલાવ્યું. સુરજનો ઉજેસસરખો પણ દેખાતો નહોતો, પણ વીશ દિવસલગી તો કુકડાં જીવતાં રહ્યાં તેના બોલવાથી રાત દહાડાની કંઈ ખબર પડતી.

બરફતળે ચંપાયાં તેને બીજે દહાડે તો ભૂખ કકડીને લાગી, તેથી પેલાં બધાં ફળ ખાઈ ગયાં, અને જેટલું નીકળ્યું તેટલું દૂધ પણ પી ગયાં. ત્રીજે દહાડે પૂરીઓ કાઢવા-સારૂ જવાને વળી મેહેનત કરી, પણ ફોગટ ગઈ, તેથી એવું ઠરાવ્યું કે જેમ બને તેમ કરીને હવે તો બકરીને ચારો આપવો. ગંજીપર એક ઠેકાણે બાકોરૂં પડ્યું હતું તેમાંથી ઘાસ કાઢી થોડું થોડું નાંખતાં. એક ખુણો ખાી રહ્યાપછી તો ગંજી એટલી ઉંચી રહી કે ત્યાં અમારો કોઈનો હાથ પૂગે નહીં, ત્યારે બકરાંને અમારા ખભાપર લઇને ગંજીપર ચઢાવતાં તે ત્યાં ચારો ચરતાં.

છઠ્ઠે દહાડે છોકરો માંદો પડ્યો, અને છ દહાડાલગી તે પોતાની માના ખોળામાં પડી રહ્યો, પણ અંતે તેણે કહ્યું કે હવે મને ઘાસમાં સુવાડો. તે ત્યાં સૂતો તે સૂતો, પછી ઉ-ઠ્યોજ નહીં. તેની માએ ઘણું કલ્પાંત કર્યું, તેને ડીલે હાથ ફેરવ્યો તો ટાઢો હીમ જેવો માલમ પડ્યો, તેના મોંમાં જરા દૂધ રેડ્યું, ત્યારે તે બોલ્યો, હાય હાય ! મારો બાપ બર-ફમાં ડટાઈ મુઓ ! ઓ મારા બાપ રે ! એમ પોકારીને મરણ પામ્યો.

દહાડે દહાડે બકરી ઉડી ગઈ; કુકડાં સઘળાં મરી ગયાં; રાત કે દહાડો કંઈ દેખાય નહીં, પણ સુમાર કાઢતાં માલમ પડ્યું કે બીજી બકરી વિઆશે. તેપ્રમાણે તે વિઆઈ, ને તેનું બચ્ચું મરી ગયું, તેથી ખાવાને તેનું દૂધ કામ લાગ્યું. રાત દહાડો મળીને જેટલું દૂધ નીકળતું તે પીતે અમે જીવતાં. એ બકરી બહુ સારી; હજુ અમે એને ઘણું ચાહીએ છીએ.

પાઠ ૬૫. કરવિષે.

દુનિઆમાં કેટલાક મુલકમાં ચોરનો ભો એવો તો હોય છે કે હથીઆર અને વળાવા રાખ્યાવિના રસ્તે જવુ મુશકેલ પડે છે. મુસાફરો એવુ લખે છે કે કેટલેક ઠેકાણે ખેડુત ખેતરમાં વાવેતર કરવા જાય છે, ત્યારે પાસેના ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે પોતાની જોડે તરવાર કે ભાલાવાળા સોબતી લઈ જાય છે. જો એમ ન કરે તો જે બી લઈ ગયો હોય તે હરામખોરો લૂટી લઈ જાય, એમાં કંઈ ફેર નથી. એવી રીતે ખેતીવાડીનું કામ કરતાં ઘણો ખરચ પડે છે,



કેમકે જે કામ એક માણસથી થાય તેને સારૂ બેની જરૂર પડે છે. એક ખેડુત થાય છે ને બીજો સિપાઈ થાય છે. એણે કરીને જે ફળ એક જણને મળત તેમાં બે ભાગીઆ થાય છે. વળી એથી કરીને કોઇને પોતાની માલમિલ્કતનો પૂરો ભરોસો રહેતો નથી, કેમકે કોઈવાર એ લૂટારાનાં ટોળે ટોળાં આવીને ચોકીદારોને પણ મારે છે, અને મેહેનત કરીને જે માલ ઉગવેલો હોય છે તે લૂટી જાય છે, માટે એવા મુલકમાં ખેતી થોડીજ થાય છે; ઘણી જમીન ઉજડ પડી રહે છે; વસ્તી પણ થોડી, અને લોક બહુ કંગાલ હોય છે. માલમિલ્કતનું સરક્ષણ નહીં તેથી એવી દશા થાય છે.

જે દેશમાં જંગલી માણસ વસે છે, તે બધા દેશમાં એવુંજ હોય છે. ત્યાં હરેક આદમીને પોતાનું રક્ષણ કરવાને માટે ઘણો વખત ખોવો ને મેહેનત કરવી પડે છે, તથા તેને ફિકર પણ બહુ રહે છે. જેની સામું લડી શકાય તેની જોડે લડવાસારૂ પોતાના બચાવને માટે હથીઆર બનાવવાં પડે છે તેમાં, અથવા જેની સામું ન થવાય તેનાથી સંતાઈ જવાની જગો શોધવામાં આદમીઓનો બહુ વખત જાય છે.

જ્યાં સરકારનો અમલ પૂરો જામેલો છે, અને એ વાતપર ઘણી તપાસ રહે છે, ત્યાં એમાંનું કંઈ હોતું નથી; એ સઘળી પીડા ટળી જાય છે. સરકારનું કામ રક્ષણ કરવાનું છે, એટલે કપટ ને જુલમથી લોકના જાનમાલને નુકસાન ન થવા દેવું એટલાસારૂ સરકાર લસ્કર રાખે છે, તે પરદેશી દુશ્મનો અને લૂટારાનાં ટોળાંને મુલકમાં પેસવા દેતાં નથી. વળી ગુનેગારોને પકડી કાઢવાને સારૂ સિપાઇઓ અને બીજા કામદારોને

રાખે છે; ઇનસાફ કરવાને સારૂ ન્યાયાધીશો અને અદાલતો રાખવામાં આવે છે; અપરાધીઓને કેદ કરવાને તુરંગ બાંધે છે; કહેવાનો સારાંશ કે જેથી કરીને લોક સલાહ સંપમાં રહે, અને તેમનો બચાવ થાય એવા તમામ ઉપાય સરકાર કામે લગાડે છે.

લશકરનો, કામદારોનો, અને જે જે કંઈ સરકાર રાખે છે, તે બધાનો ખરચ લોક આપે છે. એ લોકના ફાયદાને સારૂ છે, માટે લોકને લાજમ છે કે એ ખરચ સઘળો આપવો. આ કારણમાટે સર્વે લોકપાસેથી કર લેવામાં આવે છે. લોક પોતીકા રક્ષણને માટેજ એ કર આપે છે. જેમ જંગલી મુલકમાં જ્યાં ચોરના ભયને લીધે ખેડૂત પગાર આપીને હથિઆરવાળાં માણસને પોતાનાં રક્ષણને માટે રાખે છે, તેમજ એવા રાજમાં લોક પોતાની સરકારના ખરચને માટે કર આપે છે. પેલા સિપાઈનો પગાર તે કર સમજવો.

પાઠ ૬૬. કર આપવાવિષે.

ઘણા જણ એમ સમજે છે કે કર આપીએ છીએ તે બીજા ખરચકરતાં ઘણીજ જૂદી જાતનો છે. કરના બદલામાં શું પાછું મળે છે તે તેઓ જાણતા નથી, અથવા જાણતા હોય તો કદાપિ વિસરી જાય છે. પણ ખરેખરૂં જોતાં એ પણ પૈસા આપીને માલ ખરીદ કર્યાબરોબર છે. જેમ નેસ્તીને ત્યાં નાણું આપીને ઘઉં કે બાજરી લઈએ છીએ, જેમ કાપડીઆને ત્યાંથી લૂગડું વેચાતું લઈએ છીએ, તેમ આપણે સરકારને કર આપીને આપણું સંરક્ષણ વેચાતું લઈએ છીએ. એ આપીએ છીએ તેથી લૂટાવાનો, ઠગાવાનો, કે માર્યા જવાનો આપણને ભો નથી. જો એમ ન હોત, તો ખાવાને અંન ને પહેરવાને લૂગડાં મેળવવાને હાલ આપણને જેટલો વખત લાગે છે તેનો અરધો, આપણે લૂટાઈએ નહીં માટે સંભાળ કરવામાં જાત; અને અરધો માત્ર રહેત તેટલામાં ખાવાનું ને ઓઢવાનું મેળવવું પડત. કદાપિ એમ ન કરત તો પોતીકી સંભાળ કરવા-સારૂ બીજો આદમી રાખવો પડત, ને તેને નાણું આપવું પડત. એ ખરચ કર આપવાકરતાં પણ વધારે થાત, અને તેવું છતાં પણ જોઈએ તેવું રક્ષણ થઈ શકત નહીં.

એઉપરથી તમારા સમજ્યામાં તો આવ્યું હશે કે સરકારને જે કર આપીએ છીએ તે આપણા સંરક્ષણનું ભાડું છે. જેમ આપણે જોઈતી ચીજને સારૂ નાણું આપીએ છીએ, તેમ એને સારૂ પણ આપીએ છીએ. પણ એ બેમાં ફેર માત્ર એટલોજ છે કે બીજો ખરચ તે માણસ પોતાની મરજીમુજબ કરે છે, અને આ તો તેને જરૂર કરવો પડે છે. એ આપ્યાવગર તો ચાલેજ નહીં. જો તમારી નજરમાં આવે તો તમે છાપેલી ચોપડી વેચાતી લો, તમારી ખુશી ન હોય તો ઘેર તમારે હાથે ઉતારી લો, પણ સરકારના કરવિષે એમ કદી થાય નહીં. તમારાથી એમ ન કહેવાય કે હું કર શું કરવા આપું; હું મારી જાતનું, અને મારા માલનું રક્ષણ મારી મેળે કરીશ; મારે કંઈ સરકારને આપવાની જરૂર નથી. એવું જો કોઈ કહે તો તેને જવાબ એટલોજ મળશે કે ત્યારે તમે કોઈ ઉજાડ મુલકમાં જઈને વસો. જ્યાંલગી તમે અમારા દેશમાં રહેશો, ત્યાંલગી લશ્કર જેમ સૌની સંભાળ લે છે તેમ તમારી પણ લેશે; કાયદાથી અને ઇનસાફદારોથી જેમ સૌ લોકનું રક્ષણ થાય છે તેમ તમારૂં પણ થશે. તેટલા માટે

તમારી મરજી હોય કે ન હોય તોપણ સરકાર સૌભેગો તમારો પણ બચાવ કરે છે, માટે તમારે કર આપ્યાવિના છૂટકો નથી, તમારે હિસ્સે જે એ બાબતનો ખરચ આવશે તે આપવોજ પડશે.

એ કોઈપણ રીતે ગેરવાજબી નહીં કહેવાય કે સરકારના આશરાતળે જ્યાંલગી હરેક કોઈ રહે ત્યાંલગણ તેને તાબે રહેવું અને કર આપવો પડે. ઘણા લોક એમ ધારે છે કે કર ન આપવો, અથવા કર વસુલ કરનારા કારભારીને ઠગવા એ મોટી ખબરદારીનું કામ છે, પણ એમ કોઈ કાળે સમજવું નહીં. જે કોઈ એવું કરે તે ધિકારવાજોગ છે. એ લોક બહુજ ખોટું કરે છે. સરકારના અમલનીચે રહીને જાનમાલની સલામતી ભોગવવી, ને એવિના બધી રીતના ફાયદા લેવા, અને પછી તેને વાસ્તે સરકારને ખરચ થાય તેમાં આપણો હિસ્સો ન આપવો, એ ઘણીજ લુચ્ચાઈનું કામ છે. એની પૂરી સમજ પડવાસારૂ એક દાખલો લઈએ. જાણે કેટલાક ગામવાળાએ મળીને એક તળાવ બંધાવ્યું, અને તેમાંથી પોતપોતાના ખેતરમાં તે સૌ પાણી લે છે. એમાંના કેટલાક જણ પોતાને હિસ્સે ખરચ આવે તેકરતાં ઓછું આપે તો બધો હિસાબ બરાબર ચૂકવી આપવાને બીજાઓને વધારે આપવું પડે, એ કેવું ગેરવાજબી છે! એ જેવું ગેરવાજબી છે તેવુંજ કર આપવામાં ઠગાઈ કરવામાં પણ છે. ઠગ લોક દગો કરે, તો તેથી ભલા માણસોને વધારે આપવું પડે. એ ઘણું ગેરવાજબી છે, માટે કર આપવામાં કદી હરકત કરવી નહીં તથા જૂઠાણું ચલાવવું નહીં.

પાઠ ૬૭. હિંદુસ્તાનઉપર ઈશ્વરના ઉપકારવિષે.

સવૈયા એકત્રીશા.

ઝેર ગયાં, ને વેર ગયાં, વળી કાળા કેર ગયા કરનાર,
પર નાતીલા જાતીલાથી સંપ કરી ચાલે સંસાર ;
દેખ બિચારી બકરીનો પણ કોય ન જાતાં પકડે કાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

રાજ્ય અનોપમ આજ થયું છે, લાજ વધારી તારી લેખ,
ઘોર કુકર્મી ચોર ગયા, ને જોર દગાનું ડૂબ્યું દેખ ;
મહમુદ સરખા મારણ ન મળે, તૈમૂર તુલ્ય નહીં તોફાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

જુલમી રાજાની જડ ઉખડી, નાદિર સરખા પામ્યા નાશ,
ભારે ભીલતણો ભય ક્યાં છે ? ક્યાં છે કજીઆ ને કંકાસ ?
વિધવિધના વૈભવ વસ્તીને, પેહેરે પટકુળ ચાવે પાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

હુલકરથી નહીં હોય ખરાબી, કહો મરાઠા કોણજ માત્ર ?
કદી સંહાર ન કરે સિંધિઆ, પીંધારા પણ ગયા કુપાત્ર ;

ઈંગ્લિશના નેજાની નીચે તારાં તનુજ કરે ગુલતાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
એ બળવંતા આશ્રય આગળ ગાય ધવળ મંગળ ગુણ ગીત,
જેના ધારા સૌથી સારા, નિરબળ નરને ડર નહીં ચિત્ત;
કોળીનાળીનો ભય ટાળી સંભાળી રાખે સંસ્થાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
ફાંશીખોરા ફેલ કરીને વનમાં પાડી ન શકે વાટ,
ધીંગા કાઠી જતનાં ઘોડાં ઘોડાં ઘેરી ન શકે ઘાટ;
ખેતર કે કુવેતરમાં જઈ લશ્કર લૂટી લે નહીં ધાન્ય,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
લંકાથી હીમાચળ લગભગ, કલકત્તાથી કચ્છ પ્રવેશ.
પંજાબી, સિંધી, સોરઠીઆ, દક્ષિણ, માળવ આદિક દેશ;
દિવસ ગયા ડરના ને દુ:ખના, સુખના દિનનું દીધું દાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
તે માટે તું તો તનમનથી માની લે એનો આભાર,
રાજી રાજી રહી નિરંતર સ્વર્ગ સમો સજજે શણગાર;
દિલથી આશિશ દે છે દલપત, મહિમા મોટું મેળવ માન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

પાઠ ૬૮. ફ્રાન્સ.

યુરોપ ખંડની પશ્ચિમે ફ્રાન્સનો મોટો મુલક છે, તે ઘણો ફળદ્રુપ છે, પણ એનો એક ભાગ બાજા ભાગકરતાં કેવળ જૂદી તરેહનો છે. લોકના પોશાકમાં ફેર છે એટલુંજ નહીં, પણ તેમની ચાલ ચલણ ઘણી જૂદી છે, ફ્રાન્સનો દક્ષિણ ભાગ ભૂમધ્ય સમુદ્રનીપાસે આવેલો છે, ત્યાં તાપ ઘણો પડે છે, તેથી નારંગી વગેરે ફળ ફૂલાદિક બહુ પાકે છે. શેતુરનાં ઝાડો રસ્તાની બાજુપર ઘણાં થાય છે, અને તેનાં પાંદડાં રેશમના કીડા ખાઇને મોટા થાય છે, તેથી એ જગામાં રેશમ ઘણું સારૂં નીપજે છે. લિઓન્સ શેહેરમાં તેનાં હીરાગળ લૂગડાં ઘણાંજ વણાય છે, અને તે યુરોપ ખંડમાં દેશોદેશ મોકલવામાં આવે છે. ફ્રાન્સનો જે ભાગ સ્પેનતરફ આવેલો છે ત્યાં પાહાડો ને જંગલો ઘણાં છે ખરાં, પણ તે ઘણો રળિઆમણો છે. નાના પ્રકારનાં ફૂલફળની પેદાશ થાય છે. ફ્રાન્સના પશ્ચિમ કાંઠાપર ચેસ્ટનટ નામે ફળ પાકે છે, તે ખાઇને ગરીબ લોક જીવે છે.

મધ્ય ફ્રાન્સમાં દ્રાક્ષ બહુ થાય છે, તેનો દારૂ કરવામાં આવે છે. એ ભાગમાં પાહાડો ઘણા છે; પેહેલાં તેમાંથી અગ્નિ નિકળતો હતો પણ હાલ તેમ થતું નથી. તે રાતા, કાળા, ને જાંબુઆ રંગના દેખાય છે, પણ એની તળેટીમાં દ્રાક્ષનો પાક ઘણો થાય છે. આટલી બધી દ્રાક્ષ પાકે છે, તેથી કોઈના મનમાં એમ આવે કે એ ઠેકાણે બહુ

સુંદર માંડવા હશે, પણ તેમ નથી, કેમકે તેના વેલા દોઢ ગજકરતાં વધારે ઉંચા ચડાવતા નથી. એ વેલાને જ્યારે મોર આવે છે, ત્યારે મગમગાટ થઈ રહે છે. સપટેંબરમાં દ્રાક્ષો પાકે છે, ત્યારે તે વીણવાને ભાયડા, બાયડી, ને છોકરાં આવે છે, તે'વખતે ડુંગરના ઢોળાવપર જોવા જેવી રમૂજ થઈ રહે છે. એ ભાગમાં એવિના આળુ, અખ્રોડ, ચેસ્ટનટ, અંજીર, વગેરે ઘણો મેવો પાકે છે. શિઆળામાં ત્યાંના લોક દૂધમાં સૂકાં અખ્રોડ ને ચેસ્ટનટ નાંખી ઉકાળીને તે ખાય છે. એણીગમના ખેડૂતોની ઝુંપડીઓ અને તેમજ મોટા લોકના બંગલા ઇંગ્લાંડના જેવા સારા, ચોખ્ખા, ને રળિઆમણા હોતા નથી; તોપણ માંહેથી તે જરા ઠીક હોય છે. ઓરડાને મોટી મોટી બારીઓ ને બારણાં હોય છે, પણ તેમાં શેતરંજી કે ગાલીચા પાથરેલા હોતા નથી. ભોંય અને સીઢીઓ ઘસી ઘસીને કાચજેવી ચળકતી કરે છે. દેવતા ઘણુંકરીને લાકડાનોજ કરે છે. ખેતરોને વાડ નહીં, તેથી ઢોરને ચરવાને બારણાંબહાર જવા દેતા નથી. બાયડી ને છોકરાં દહાડામાં બે વાર બહાર જઈ ચાર વગેરે ભાજી પાલો વાઢી લાવે છે, ને તે તેમને નીરે છે. એ કામ ઘણું અઘરૂં પડે છે, પણ તે ખેડુતો તેથી કંટાળતા નથી, આનંદે કરે છે. બાયડીઓ મડમની પેઠે ગોળ મોટી ટોપીઓ ઘાલતી નથી, પણ માથે રંગેલા રૂમાલ બાંધે છે, અથવા નાની માથામાં બેસતી આવે એવી ટોપીઓ ઘાલે છે. બધા લોક લાકડાના જોડા પહેરે છે; ત્રણ ચાર વરસનાં નાનાં છોકરાં પણ તેજ પહેરે છે. વળી રાતા ચણિઆ અને કાળા ઝભ્ભા પહેરે છે, ને કાનમાં મોટી વાળીઓ ઘાલે છે.

ફ્રાન્સની રાજધાની પારિસ છે. દુનિઆમાં જે ઘણું સરસ અને દેખાવડાં શેહેરો છે તેમાં એ પણ એક છે. ઇમારતો ઘણીજ સુંદર છે વળી વાડીઓ તથા ફરવા હરવાની જગાઓ બહુજ સરસ છે. ત્યાં લોક પોતાના બચ્ચા કચ્ચાંને લઇને હવા ખાવા જાય છે. પારિસની ઉત્તરે નારમંડી પ્રાંત છે. તેમાં કંઈ દ્રાક્ષના માંડવા નથી, પણ ફળ ફૂલાદિના મોટા મોટા બાગ છે, તેથી ત્યાંના મુરબ્બા બહુ પંકાય છે. ફ્રાંન્સની ઈશાન કોણનો પ્રાંત જે બેલ્જીઅમતરફ છે ત્યાંના લોક ને તેમનાં ઘર ઘણાં સુઘડ અને સુખદાયક છે.

પાઠ ૬૯. પ્રાણીમાત્ર.

પૃથ્વીઉપર જે પ્રાણી છે તેના વિદ્વાન લોકે મુખ્ય ચાર વર્ગ બાંધ્યા છે; ૧ કરોડવાળા પ્રાણી. ૨ માંસરૂપી પ્રાણી. ૩ સાંધાવાળા પ્રાણી. ૪ સુરજમુખી આકારના પ્રાણી.

કરોડવાળા વર્ગનાં જનાવરો ઘણાં ઉપયોગી છે, અને તેમને વિષે ઘણું જાણ્યામાં આવેલું છે. તેઓને હાડકાનું પાંજરૂં હોય છે, તેથી તેમના માંહેલા ભાગ તે પાંજરામાં મજબૂત રહ્યા છે. એ પાંજરાનો મુખ્ય ભાગ બરડાની કરોડ છે. મગજમાંથી માવાજેવો પદાર્થ શરીરમાં જાય છે, અને જેવડે શરીર હાલે છે, ચાલે છે, અને તેને વેદના લાગે છે, તે માવાનું રક્ષણ એ કરોડ કરે છે.

એ વર્ગમાંના પ્રાણીને રાતું લોહી હોય છે, અને પાચન કરવાને, શ્વાસ લેવાને, લોહી ફરવાને, સાંભળવાને, જોવાને, સુંઘવાને, અને ચાખવાને જૂદાં જૂદાં અંગો છે. તે-

ઓને ચારથી વધારે હાથપગ હોતા નથી, અને તેઓનું મોં ઉઘડે છે, ત્યારે ઊચું ઉંચું થાય છે. ઘણાંક કરોડવાળાં જનાવર મોટાં કદવાળાં ને જોરવાળાં હોય છે, અને તે ચંચળાઈથી હાલે ચાલે છે. એ વર્ગમાં પણ ચાર જાત કરેલી છે. ૧ આંચળવાળાં; ૨ પક્ષી; ૩ પેટે ચાલનારાં; અને ૪ માછલાં.

બીજા વર્ગના પ્રાણી માંસરૂપી હોય છે, અને તેને હાડકાં હોતાં નથી, પણ કેટલાંકને બે કે વધારે કડકાંની સીપ હોય છે, તેને તે વળગી રહે છે. એ પ્રાણીનું લોહી ધોળું કે આસમાની રંગપર હોય છે; અને તેમની ચામડી બેહેર મારી ગઈ જેવી છે, ને ગતિ ઘણી ધીમી હોય છે. એ વર્ગમાં પરમેશ્વરની ગાય, સીપમાં રેહેનારાં માછલાં, વગેરે છે. એ વર્ગની પણ છ જાત કરેલી છે. ૧ માથાંઆગળ પગવાળાં; ૨ પાંખ જેવા પગવાળાં; ૩ પેટે ચાલનારાં; ૪ માથાંવગરનાં; ૫ પગને બદલે હાથવાળાં; અને ૬ પગને બદલે વાળવાળાં જનાવર.

ત્રીજા વર્ગના પ્રાણીને ઘણાક સાંધા અથવા ગાંઠા હોય છે. એમાં પણ ચાર જાત છે. ૧ વીંટી વીંટીવાળાં; ૨ પોપડીવાળાં; ૩ કરોળિઆ જેવાં; અને ૪ જંતુ.

ચોથા વર્ગના પ્રાણી ઘણા નાના હોય છે, અને તેમની રચના વનસ્પતિને મળતી આવે છે, કેમકે એક મધ્યબિંદુથી જાણે ડાંખળી ફુટેલી હોય તેપ્રમાણે તેમનાં અંગ ફુટેલાં માલમ પડે છે. એ વર્ગમાં પણ પાંચ જાત છે. ૧ ખરબચડી ચામડીવાળાં; ૨ કમી; ૩ કરડનારાં; ૪ બહુપગી; અને ૫ પોરા.

સઘળા પ્રાણીઓનાં શરીરપર ઢાંકણ છે તે જેને જેવું જોઈએ તેપ્રમાણે કર્યું છે. કોઈને રૂવાં; કોઈને કાંટા; કોઈને ઉન; કોઈને વાળ; કોઈને ભીંગડાં; અને કોઈને પીછાં હોય છે. એ ઢાંકણ ફકત તેમનું ટાઢ તડકાથી રક્ષણ કરે છે એટલુંજ નહીં, પણ શત્રુથી બચાવ કરે છે. એનું ઢાંકણ કાઢી લઇ બીજાઉપર નાંખીએ તો બંને પ્રાણી દુખી થાય, કેમકે ઇશ્વરે જેને જેવું જોઇએ તેવુંજ આપ્યું છે.

પાઠ ૭૦. હિંદુલોકમાં લગનની રૂઢીઓ. ભાગ ૧.

હિંદુલોકો પરદેશ જતા નથી, તથા બીજા દેશોની રીતભાત વિદ્યાદિ સંબંધી જાણતા નથી, તેથી એમ જાણે છે કે અમેજ ઘણા ડાહ્યા ને ભણેલા છીએ, તથા અમારીજ રીતભાત સૌથી સરસ છે. પણ આ મોટી ભુલ છે; પોતાની તથા પારકાની રીતભાત નિષ્પક્ષપાતે સરખાવી જોઈએ ત્યારેજ માલમ પડે કે બેમાંથી સારી કઈ છે. એવી રીત લોકો તપાસ કરતા નથી ને પોતાની જૂની અને માઠા પરિણામવાળી રૂઢીઓને વળગી રહે છે. એ રૂઢીઓ બીજા દેશના લોક બહુ વખોડે છે. એ માઠા પરિણામના દૃષ્ટાંતમાં લગનની કેટલીએક રૂઢીવિષે વિચાર કરીએ.

એમાં પેહેલું તો ખોટું એ છે કે છેક નાનાં બાળકને પરણાવે છે. કેટલાએક મુરખ લોક પોતાના છોકરાને કે છોડીને ધાવણ છોડાવ્યા પેહેલાં પરણાવે છે, ને કેટલાએક તો એવા બેવકૂફ છે કે તે ગર્ભમાં હોય ત્યારથીજ પરણાવી મેલે છે. રાંડવું તે શું એ સમજ્યાવિના ઘણીક છોડી રાંડે છે. છોકરો કે છોડી પુખ્ત ઉમરનાં થાય ત્યાંલગી

તેમને પરણાવવાં ન જોઇએ. બહુ વાર રાખે, તો દશ કે બાર વરસે પરણાવે છે; પણ એ વખતે તેઓમાં જોઇએ તેવી સમજ હોતી નથી, તેથી એટલે વરસે તેઓ પુખ્ત ઉમરનાં કહેવાય નહીં. એક એકનો સ્વભાવ તથા ચાલચલણથી વાકેફ થયાવિના વરકન્યા પરણે છે, તેથી ઘણી વાર એવું થાય છે કે તેમને મોટપણે બનતું નથી, બેઉનો આખો જનમારો દુઃખમાં જાય છે. એક એકનો સ્વભાવ વગેરે જાણ્યાવગર જે મોટી ઉમરે પરણે છે તેને પણ એમ થાય છે. બીજા સુધરેલા દેશોમાં સ્ત્રી પુરૂષ એક એકના ગુણ, વિદ્યા, સંપત્તિ, ને સ્વભાવથી સારીપેઠે જાણીતાં થઇને, તથા એક એકપર ઘણુંજ હેત થએલું દેખે છે, તથા તે બેઉ પરણવાથી સુખી થશે એવું ભાસે છે, ત્યારેજ પરણે છે. એથી ઘણુંકરીને સ્ત્રી ભરથારને ઘણું બને છે, ને કાંઈ માઠાં પરિણામ ભાગ્યેજ થાય છે. તેમનો આખો ભવ સુખમાં જાય છે. કોઈ કહેશે કે પરણ્યા-પેહેલાં મોટાં થએલાં વરકન્યાને એક એકના ગુણ, સ્વભાવ વગેરે જાણવાસારૂ એક બીજા જોડે વાતચીત તથા ઓળખાણ કરવું પડે, ને તેમ કરેથી બગાડ ને અનીતિ થાય. એનો જવાબ એ છે કે એ સ્ત્રીપુરૂષ મૂરખ અને દુરાચરણી હશે, તો અનીતિનાં કાંમ કરશે, પણ જો બેઉ ભણેલાં ને સદગુણી હશે, તો એથી જરાએ બગાડ કે અનીતિ કદી થવાની નથી. પરમેશ્વરે માણસજાતમાં સ્ત્રીપુરૂષ એવા બે ભાગ કર્યા છે. તેનો જો ઘટતી રીતે મેળાપ થાય તો કાંઈ નુકસાન કે અનીતિનાં કર્મ થાય નહીં. સ્ત્રી પુરૂષને ગમે એટલાં જૂદાં રાખો, પણ જો તેમનાં અંતઃકરણ સ્વચ્છ નહીં હોય તો માઠાં ફળ થાય. માટે સદાચાર સ્વચ્છ અંતઃકરણપર આધાર રાખે છે. જે દેશમાં મોટપણે પરણે છે ને સ્ત્રીજાતને ઘટતી છૂટ મળે છે તે દેશની સ્ત્રીઓની નીતિકરતાં આ દેશની સ્ત્રીઓની નીતિ કાંઈ સારી નથી, પણ ઉલટી નઠારી છે. આ દેશમાં જે સારી સ્ત્રીઓ ગણાય છે, તે જેવી માંહોમાંહે ભુંડી વાતો કરે છે ને ફટાણાં ગીતો ગાય છે, તેવું બીજા સુધરેલા દેશની સારી સ્ત્રીઓ કદી કરતી નથી, માટે નાનપણમાં પરણાવેથી, કે હોજત પડદે રાખેથી, કે મોં ઢાંકેથી કાંઈ ફાયદો થતો નથી. એ બેઉ ચાલ હિંદુલોકમાં અર્વાચીન કાળમાં નીકળ્યા છે, અસલ નહોતા, એવું જુના ગ્રંથોપરથી જણાય છે.

પાઠ ૭૧. હિંદુલોકમાં લગનની રૂઢીઓ. ભાગ ૨.

નાનપણમાં લગન કર્યાથી ઉપર કહ્યા તેવા ગેરફાયદાશિવાય બીજા ઘણાક થાય છે. ગરમ દેશોમાં ઈશ્વરી નિયમ એવો જણાય છે કે પંદર સોળ વરસે સ્ત્રી જાત જુવા-નીમાં આવે છે, તેથી એટલે વરસે તે મોટી થાય છે, ને પુરૂષ તો એટલી ઉમરે બાલ્યાવસ્થામાં રહે છે. એ વેળા કમાવાની નથી, પણ ભણવાની છે, એથી પણ બેઉને દુઃખ થાય છે. છોકરાનો સ્વાર્થ છેક બગડે છે, કેમકે એટલી વારમાં તે બિ-ચારો બાયડી છોકરાંની ખટપટમાં પડે છે, તેથી પૂરૂં ભણાતું નથી, ને કાંઈ નોકરી ધંધો શોધવાની જરૂર પડે છે; સારૂં ભણેલો નહીં તેથી ગમે તેવી હલકી નોકરી કબૂલ કરવી પડે છે, અથવા થોડા નફાનો રોજગાર કરવો પડે છે, ને તેથી પછી ઘણું-કરીને જીવે છે ત્યાંસુધી ગરીબ રહે છે. વર હીણકમાઉ ને પરતંત્ર હોય તેથી વહુને

પણ બહુ દુઃખ ખમવું પડે છે, ને પરણ્યાનું સુખ ભોગવતું નથી. એ બાયડીને લૂગડાંલત્તાં વગેરેનો સર્વ ખરચ તેનાં પિઅરીઆંને કરવો પડે છે. સાસુ નણંદ દુઃખ દે તે વળી જાદું.

નાનપણમાં લગન થવાથી કજોડાની આપદા ઘણાંને વેઠવી પડે છે. "કરમે કજોડું, આખા જગમાં વગોણું, દુઃખ કોને કહીએ," વગેરે ઘણીક મનને અસર કરે એવી કવિતા ગુજરાતી ભાષામાં છે. એવિષે ભવાયાઓ શીખામણ લેવા જોગ વેષ પણ કાઢે છે, તથાપિ એ કરાથી મૂરખ લોકપર અસર થઈ, કે તેમને શાન આવી જણાઈ નથી. વખતે વર ઠીંગણો રહી જાય છે, ને બાયડી વધી જાય છે. કેટલાક બેવકૂફ માબાપ તક મળે તો સારૂ કે એથીએ વધારે ઉમરના વરને પાંચ છ વરસની છોડી પરણાવે છે. એ બેઉ જાતનાં કજોડાંથી બાયડીઓ બગડી કુકર્મ કરે છે. યોગ્ય ઉમરે આવ્યાપેહેલાં સાસરે રાખ્યાથી ઘણી બાયડી નબળી થઈ જાય છે, ને વખતે મરી જાય છે, ઘણીક છેક નાનપણમાં રાંડે છે. એશિવાય બીજા ઘણા બગાડ થાય છે.

વિધવાઓને નહીં પરણવા દીધાથી જે દુઃખ ને પાપ થાય છે, એ ઘણાના જાણ્યામાં હશે. બાયડી મરી જાય તો ધણી ફરીને પરણે; ને ધણી મરી જાય ત્યારે બાયડી શા સારૂ ફરીથી બીજાજોડે ન પરણે? પુનર્વિવાહ કરવા દેવાનાં બીજાં ઘણાં મજબૂત કારણો છે, પણ તે સઘળાં લખતાં ઘણી જગા રોકાય. સારા સારા ભણેલ હિંદુ પંડિતોએ સરકારને અરજ કરીને પુનર્વિવાહ કરવાની રજાનો કાયદો કરાવ્યો છે; ને હાલ ગંગા કાંઠાના પ્રાંતોમાં સારા સારા બ્રાહ્મણો તથા મોટા વેપારીઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને પુનર્વિવાહ કરાવે છે.

લગનમાં સારા સારા લોકની બાયડીઓ પણ ઉઘાડે છોગે રસ્તામાં ફટાણાં ગાય છે, એ ચાલ કેવી ખોટી છે! પોતાના બાપ, ભાઈ, સસરા, જેઠ, તથા પારકા લોક દેખે ને સાંભળે તેમ બાયડીઓ ભુંડા શબ્દ મોઢેથી કાઢે છે, ને એક એકપર ગાળના વરસાદ વરસાવે છે. એ ગુજરાતી લોકને કેવી શરમની વાત છે! એ ચાલ પણ જલદી બંધ પડવો જોઈએ.

લગનસમે ઘણાજ રૂપિઆ ઉડાવી દે છે એ પણ બહુ ખોટી રૂઢી છે. ઘણાક વરસસુધી મેહેનત કરીને તથા કરકસર ભોગવીને એકઠું કર્યું હોય છે, તે બે ચાર દહાડામાં ખરચી દે છે, ને પછી ખરચનાર, તથા તેનાં છોકરાં બહુ દરિદ્રી થાય છે, એ કેવું ખરાબ છે! ઘણાક તો દેવું કરે છે, ઘરબાર વેચે છે, ને પછી મહા મહા આપદા ભોગવે છે. વખતે તેમની ઘણી ફજેતી પણ થાય છે. એ કેવી નાદાની છે! જે તેને ત્યાં જમી જાય છે તેજ તેને ધીટકારે છે!

પાઠ ૭૨. હિંદુલોકમાં લગનની રૂઢીઓ. ભાગ ૩.

ઘણીક નાતમાં સારાં કુળ જોઈ પરણાવવાનો ચાલ છે, અસલ જ્યારે પ્રથમ એ ચાલ નીકળ્યો હશે, ત્યારે સારો હશે, કેમકે સારે ઘેર, ને ગુણવાન વરને દીકરી દેવી

એ ઠીક છે. પણ એ ચાલની ખરી મતલબ લોક હાલ સમજતા હોય એમ જ-ણાતું નથી. જે કુળ અસલ સારાં હતાં તે હાલ ગમે તેવાં દરિદ્રી અવસ્થામાં હોય, તો પણ લોક તેમાં કન્યા દે છે; ને જે અગાઉ માઠી હાલતમાં હતાં તે હાલ વિદ્યા,ઉ-દ્યોગ વગેરેથી સારી સ્થિતિમાં આવ્યાં હોય, તો પણ તેમાં ત્યાં કન્યા દેતા નથી, ને તે-માંની કન્યા લેતા નથી. છોડીકરતાં વર નાનો હોય, અથવા તે મૂરખ, હીણકમાઉ, આંધળો, લૂલો, ઘેલો, કે ગમે તેવો હોય, પણ તે ઉંચા કુળનો હોય તો તેને કન્યા દે છે. છોકરી ભૂખે મરે ને મહા મહા દુઃખ પામે તેવે ઠેકાણે પરણાવે છે. ઉંચાં કુળના વરને પરણાવવાને દીકરીવાળા ઘણા પૈસા વરવાળાને આપે છે. એવા વર મળવાને એમ પૈસા આપવા એટલા કઠણ પડે છે, કે છોડી અવતરે છે ત્યારે તેનાં મા-બાપ તથા બીજાં સગાવહાલાં ઘણાં નાખુરા થાય છે. પણ એમ નથી સમજતાં કે છોડીવિના જગત ચાલે કેમ? શું પરમેશ્વર વગરવિચારે છોડીઓને જન્મ આપ-તો હશે? એથી એક મોટો ગુનો ઘણાક કરે છે તે એ કે છોડીઓ જન્મે તેવી તેને મારી નાંખી બાળહત્યાનું મહા પાપ કરે છે. આપણી દયાળુ અંગ્રેજ સરકારે એવી હત્યાઓ થતી અટકાવવાને ઘણો બંદોબસ્ત કર્યો છે, ને જે દુષ્ટ એવાં મહા પાપ કરે છે તેને ભારે સજા કરે છે, તેથી હાલ બહુ છોડીઓ એવી રીતે મરતી નથી. એ બધા પરિણામ ઉંચું કુળ, ને સામા પૈસા આપવાથી થાય છે. એવા ચાલથી આ દેશની કેટલી ગેરઆબરૂ થાય છે તેનો વાંચનારે વિચાર કરવો. વળી ઘણાંક માબાપ છોડીના વર કે સાસરીઆંપાસેથી પૈસા ખાવા લે છે, એ પણ બહુ નીચ કર્મ છે, કેમકે એ છોડી વેશ્યાસરખું છે. એથી બીજા પણ ઘણા માઠા પરિણામ થાય છે; પોતાને રૂપિઆ મળ્યા એટલે છોકરીનો સ્વાર્થ જોતાં નથી, કેમકે ગમે તેવો વર હોય, ને ગમે તેવાં સાસરીઆં હોય તેની તેઓ તપાસ કરતાં નથી, પણ પૈસો ખાવા મળ્યો એટલે રાજી થાય છે, ને છોડીનો ભવ બગાડે છે. કહો, એ ચાલ પણ ખોટો નથી?

એક બાયડી છતાં બીજી પરણાવવાનો ઘણાકમાં ચાલ છે. એ ઘણોજ નઠારો ધારો છે. કેટલાએક તો એથીએ વધારે પરણે છે, એ વધારે ખરાબ છે. સોકના દુઃખની વાતો દેશમાં ઘણી ચાલે છે, તે કદાપિ વાંચનારે સાંભળી હશે. એકકરતાં વધારે વહુથી જે દુઃખ છે તેથી તો આડો આંક છે. સ્ત્રીઓની અને તેના વરની બેઉની ખરાબી થાય છે. કંકાસ તો ઘરમાંથી જતોજ નથી. એકે દહાડો કોઈ સુખે બેસતું નથી. એમ ન સમજવું કે ગરીબ લોકનેજ આવાં દુઃખ પડે છે; પૈસાદાર તથા રાજા વગેરેને પણ પડે છે. એથી માણસની સુખાકારીમાં કોઈ વાર બગાડ થાય છે. એ ચાલ ઘણોજ ધિક્કારવા જોગ છે, ને એમાં મોટી અનીતિ છે. દુનિઆ-માં સ્ત્રી પુરૂષની સંખ્યા બરાબરજ છે તેથી સાફ જણાય છે કે પરમેશ્વરે નિયમ બાં-ધીને એક એક સ્ત્રી પુરૂષનું જોડું કર્યું છે, તે નિયમથી એ ચાલ ઉલટો છે. કણ-બી, કોળી વગેરે કેટલીએક વરણમાં એથીએ જંગલી ચાલ છે. તે એ કે એક, બે, ત્રણ એમ ગમે એટલી પરણે કે નાતરે લાવે. વળી મરજીમાં આવે ત્યારે તે સઘ-ળીને કે તેમાંથી ગમે તેને કાઢી મેલે, અને બીજી પરણીને કે નાતરે લાવે. પેલી કાઢી મેલેલી બાઈ કોઈ બીજાજોડે નાતરે જાય. જેમ ઢોર વગેરે જનાવરો એક

ધણીને હાથેથી બીજા ધણીના હાથમાં સેહેજ જાય છે, તેમ બાયડીઓને કરે છે. એક કાઢી મેલે તેને બીજો રાખે. એ ઘણોજ શરમ ભરેલો ને પાપી ચાલ છે. એથી છોકરાં કેટલાં બધાં દુખી થાય છે, તે સૌ જાણે છે. માટે એકજ બાયડી પરણવી જોઈએ. પછી તે વાંઝણી રહે, કે માંદી રહે, કે અપંગ થાય, તો પણ ઈશ્વરી ઈચ્છા એવી છે, એમ સમજી સંતોષથી તેની જોડે રહેવું, ને તેનાપર દયા ને વહાલ રાખી તેને પાળવી, કેમ કે એમાં તે બાપડીનો કાંઈ વાંક નથી. જો બાયડી કુપાત્ર નીકળે, કે તેની જોડે ન બને, તો તેનાથી જુદા રહેવું, પણ તે જીવે ત્યાંસુધી બીજી પરણવી નહીં, કેમ કે તેનાથી બીજો વર ન થાય, તો પુરૂષથી બીજી વહુ કેમ થાય?

એ રીતે લગનસંબંધી ઘણીજ માઠી રૂઢીઓ છે તે વર્ણવી છે, ને તે બંધ પડવા વિષે થોડું લખ્યું છે. એશિવાય લગનવિષે બીજા ઘણાક નઠારા ચાલ છે તેસંબંધી લખતાં બહુ જગા રોકાય, માટે લખ્યા નથી.

પાઠ ૭૩. શરીરમાં માંસના લોચા.

આપણા ભૂજમાં, પગના નળાની પછવાડે, અને એવે ઘણે ઠેકાણે માંસના ગાંઠો જેવા માલમ પડે છે તેને લોચા કહે છે. એ માંસના બંધાએલા છે. એકેકમાં ઘણા રેસા હોય છે, ને તે બધા સુતરની કોકડીની પેઠે એકઠા વીંટાળી મુકેલા છે. એક લોચો છુટો દીઠો હોય, તો તેમાં રતાશ દેખાય છે, કેમકે તેમાં લોહીની રગો પુષ્કળ હોય છે. એ લોચાને પાણીમાં પલાળીએ તો ધોળો થઈ જાય છે.

શરીરના અવયવોનું ચલનવલન એનાથી થાય છે. એના વગર હાડકાં ફરી કે વળી શકતાં નથી. હાડકાંની જોડે એ લોચા મજબૂત સફેદ પટાથી બાંધેલા છે. એ પટાને સ્નાયુ કહે છે. જ્યારે એ સ્નાયુ કોઈ સાંધાપર આવેલો હોય છે, ત્યારે તે સાંધા પોતાને ઠેકાણે સ્થિર રહે, માટે મજબૂત પટાવતી બાંધી લીધેલો હોય છે.

કીડો કે એળ ચાલે છે, ત્યારે જેમ લાંબી ટુંકી થાય છે, તેમ એ લોચા પણ લાંબા ટુંકા થાય છે, તેથી ગતિ ઉત્પંન થાય છે. તમે મૂઠી વાળો છો, ત્યારે કોણી નીચેના હાથના લોચા ખેંચાય છે. જો તમે કોણીતળેનો ભાગ બીજે હાથે પકડી રાખીને મૂઠી વાળશો, તો તમને એ હાલતા માલમ પડશે.

એ ઘણાક લોચા આપણી મરજીપ્રમાણે લાંબા ટુંકા થાય છે. જ્યારે નજરમાં આવે ત્યારે તેમને ચલાવીએ કે સ્થિર રાખીએ. તે ઘણીવાર એકની એક રીતે રહ્યાથી થાકી જાય છે, અને તેને આરામ લેવો પડે છે. પણ બીજા કેટલાક જે કાળજાઆગળ છે, તથા જેથી શ્વાસોશ્વાસ ચાલે છે, તે તો સ્થિર રહેતા નથી, પણ હાલ્યાજ કરે છે. આપણે જાગતા હોઈએ, ને જેમ તે હાલે છે તેમજ ઉંઘતા હોઈએ ત્યારે પણ હાલ્યા કરે છે એ કંઈ આપણી મરજીપ્રમાણે હાલતા નથી. વળી એ નિરંતર હાલે છે, પણ થાકતા નથી. આપણો જન્મ થયો ત્યારથી તે હાલવા મંડ્યા છે, તે છેક મરતાલગી તેમજ હાલ્યા કરવાના, વચમાં કદી બંધ રહેવાના નથી.

આપણા આખા શરીરમાં બધા મળીને ચારસે છેંતાલીશ લોચા છે, અને તે શું શું કામ કરે છે તે પણ માલમ પડેલું છે.

લોચા જબરાં થાય માટે કસરત કરવાની જરૂર છે. એવિના તે બહુ પોચા ને નબળા રહે છે. વળી એ કસરત ખુલી હવામાં જો બને તો રોજ કરવી. કસરતથી અંગ મજબુત થાય છે એટલુંજ નહીં, પણ યોગ્ય રીતે તે કરી હોય, તો તેથી મન પણ ચંચળ રહે છે. જેને સારા વિદ્યાર્થી થવું હોય, તેને એ વાત ખુબ નજરમાં રાખવી, અને શરીરની કસરતને સારૂ કેટલોક મુકરર વખત કાઢવો.

પાઠ ૭૪. ટાંકણી બને છે તે કારખાનું. ભાગ ૧.

ઇંગ્લાંડ જઈ આવેલો એક પારશી કોઈ ફતેચંદશા શેઠને ઘેર નોકર રહેતો હતો. એક દિવસ શેઠને સારૂ તે ટાંકણીઓનાં પડીકાં વેચાતાં લઈ આવ્યો તે જોઇને ફતેચંદ બોલ્યા, વા! શું કામ બનાવ્યું છે! આ ટાંકણીઓ કાગળમાં ખોસેલી છે, તે પણ કેવી હારેદોર ને બરોબર છે! કાળા માથાનો માનવી શું કરે છે! ભાઈ ગમે તે કહો પણ યુરોપીઅનના કસબઆગળ અવધિ છે! પેલો પારશી ગુમાસ્તો જેનું નામ રૂસ્તમજી હતું તે બોલ્યો, શેઠ સાહેબ, એ ટાંકણી બનાવાની કારીગરી બેહદ છે. હું ધનજીભાઈ શેઠજોડે વિલાયત ગયો હતો, ત્યારે એક વાર અમે ટાંકણીનું કારખાનું જોવા ગયા હતા.

ફતેચંદ—રૂસ્તમ, તે ત્યાં શું દીઠું તે અમને કહીશ?

રૂસ્તમજી—હાજી, એ પીતળના તારની કરે છે.

ફતેચંદ—એ પીતળના તારની થાય છે? હું તો જાણતો હતો કે એ લોઢાની કરતા હશે. એ તાર પણ તેજ કારખાનામાં બનાવે છે કે?

રૂસ્તમજી—ના સાહેબ, તે તો બીજે કંઈ થતા હશે. પણ વોહોરાની દુકાનમાં દીઠામાં આવે છે તેવા ઝીણા તારનાં મોટાં મોટાં ગુંછળાં ત્યાં આણી મૂકેલાં હોય છે. ટાંકણીઓ કરવાને જોઈએ તેવા એ તાર પાતળા ને સીધા કરવાસારૂ એક ચક્રપર તેને લપેટે છે. પછી જેમ સોની જતરડામાં ઘાલીને તાણે છે, તેમ એક લોઢાના મોટા જતરડાના કાણામાં તે તારનો છેડો પોરવે છે, અને બીજા ચક્રજોડે સાંધી દઇને તે ફેરવે છે, એટલે ખેંચાઇને પાતલો થાય છે. પછી બીજા વેહમાં પોરવીને ખેંચે છે. એ રીતે એકેકથી ઉતરતા જે વેહ હોય છે તેમાં ખેંચીને જોઈએ તેવો પાતળો તાર કરે છે. પણ એમ તાણતાં તાર તપી જઇને નરમ થાય છે, માટે તેને ફેરે ફેરે ટાઢો પડવા દે છે, તેથી તે કઠણ પણ થાય છે, અને ખેચતાં તૂટી જતો નથી.

ફતેચંદ—એપ્રમાણે તાણતાં તાર ખૂબ લાંબો થતો હશે, કેમ વારૂ?

રૂસ્તમ—લાંબો થાય તેમ પાતળોએ થાય. પછી ખટાશવાળા પાણીમાં એ તાણેલા તારને પલાળી મૂકે છે તેથી તેપરનો કાટ સાફ થઈ જાય છે. પણ એ તારનાં

ગુંછળાંને સીધાં કરવાં પડે છે તે કંઈ પેલા માંજનારા કરતા નથી. એ કામ બીજો આદમી કરે છે તેને આપીને તે તો પાછા પોતાને કામેજ વળગી જાય છે.

તાર સીધો કરનારા આદમીકને એક ટેબલ હોય છે તેપર લોઢાની ખીલીઓ પાસે પાસે જડેલી હોય છે, તેની વચમાં ઘાલીને તાર તાણે છે, એટલે સીધો થાય છે. પછી એ સીધા થએલા તારના ત્રણ ત્રણ ચચાર વારના લાંબા કકડા કાપી કાઢે છે. પછી અમે જોઈએ છીએ એટલામાં એક માણસ આવ્યો તેણે એ તારની ભારીમાંથી એક લઈને તેના છ છ ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા તેમાંથી કાપી કાઢ્યા.

ફતેચંદ—પછી એ કકડાનું શું કર્યું? ઓહો! હું નહોતો જાણતો કે ટાંકણી બનાવવામાં આટલી મેહેનત હશે.

રૂસ્તમ—અરે મારા મેહેરબાન, સાંભળો તો ખરા, હજુ ક્યાં? આ તો "પારેરામાં પેહેલી પૂણી" હતી. એ નાના કકડાને અણીઓ કાઢવાનું કામ કરવાને કેટલાક છોકરા મંડી ગયા હતા. એકેક છોકરાપાસે પોલાદનું એકક ચક્કર હતું, તે પગવતી પેલો ફેરવતો જતો, અને થોડાક તાર લઈને તેપર તેના એક છેડો રાખીને આંગળીવતી ફેરવતો, અને તેને અણી નીકળતી એટલે બીજો છોકરો જે પાસે બેઠો હતો તેને આપતો, પછી તે તેમાંથી ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા કાપીને વળી જે રહેતું તે પાછો તેને આપતો; તે વળી તેને અણી કાઢીને પાછો તેને આપતો. એરીતે જ્યાંસુધી એકેકમાંથી છ છ ટાંકણીઓને અણી થઈ રહેતી ત્યાંલગી કર્યા કરતા. એ છોકરા પોતીકું કામ બહુજ ઝડપથી કરતા હતા. એક ટાંકણીને અણી નીકળતાં ને કપાતાં પૂરી એક મિનિટ પણ લાગતી નહોતી.

પાઠ ૭૫. ટાંકણી બને છે તે કારખાનું. ભાગ ૨.

ફતેચંદ— રૂસ્તમ, આ તો બહુ ચમત્કારી વાત જણાય છે. વારૂ, એક કલાકમાં કેટલી ટાંચણીની અણીઓ કાઢતા હશે?

રૂસ્તમ—કહું જી. મેં તે વખતજ ગણી જોઈ તો માલમ પડ્યું કે એ છોકરા એક કલાકમાં સોળસેં ટાંકણીની અણી કાઢી શકે છે.

ફતેચંદ-વારૂ, હવે એને માથાં શી રીતે જડે છે? તે પણ એજ કારખાનામાં કરે છે કે બીજે કોઈ ઠેકાણે?

રૂસ્તમ—નાજી, તે પણ ત્યાંજ થતાં હતાં, અને તે નાની નાની છોકરીઓ કરતી હતી. મેં દીઠું કે એક ચક્કરઉપર તારનો એક કકડો જડેલો હતો, અને ત્યાં એક છોકરી હાથમાં સીધી લોઢાની સળી લઇને બેઠી હતી. તે પેલા ચક્કરને ફેરવતી, એટલે પેલો તારતો સળીપર વીંટલાઇને ગોળ આમળો પડી જતો. પછી તે સળીમાંથી આમળો ખેંચી કાઢીને મોટી કાતરવતી કાપી નાંખતી, તે તળે એક વાસણમાં પડતો, એનાં ટાંકણીનાં માથાં થતાં હતાં. પણ તે ટાંકણીપર ચડાવતાં પેહેલાં

નરમ કરવાં પડતાં. એ કામ એક બીજો માણસ કરતો હતો. તે બધાં માથાં એકઠાં કરીને લોઢાના તાવડામાં ભરી ભઠ્ઠીપર ચડાવતો હતો. પછી ઉતારી તે ટાઢાં પડતાં, ત્યારે એકેક કથરોટમાં થોડાં મૂકીને નાના છોકરાને સોંપતો. એ છોકરાને કામ કરતાં દેખીને મને બહુજ આનંદ થયો. એ બધા હારબંધ બેઠેલા હતા. તેમાં એકેકની આગળ ખોભણવાળો ગજવેલનો એકેક કડકો દાટેલો હતો, તે ટાંકણી જેવો દેખાતો હતો. એની પાસે એક હથોડી હતી. તે પેલો છોકરો પોતાના પગવતી દાબતો, ત્યારે તે ઉપર નીચે થતી, અને પેલા દાટેલા ગજવેલના કકડાપર પડતી. બધાના આગળ એકેક કથરોટમાં પેલાં માથાં મૂકેલાં હતાં. પેલો છોકરો અણી કાઢેલો એકેક તાર લઇને તેનો બુઠ્ઠો છેડો તે પોલા આમળામાં ખોસતો, અને પછી તેને પોલાદની ખોભણમાં મૂકી હથોડીના એક બે ઘા મારતો, એટલે તેપર તે સપ્પટ બેશી જતું. ત્યારપછી બીજો તાર લઇને તેપર ચોડતો, અને એપ્રમાણે ચોડ્યાજ કરતો હતો. એ કામ તે એવી તો ઝડપથી કરતો, કે પેહેલાં તો મને સમજણજ પડી નહીં કે એ શું કરતો હશે. પછી હું તેનીકને ગયો, ને કહ્યું કે ભાઈ, જરા ધીમે કામ ચલાવો તો હું જોઉં.

ફતેચંદ—થયું? ટાંકણી તેયાર થઈ, કેમ ?

રૂસ્તમ—નારે સાહેબ, હજુ તો એપર ધોળો રંગ ચઢાવવો પડે છે. એ તો પીળી પીતળની હોય છે. એને રૂપાજેવી ચળકતી કરવાને કલઈ ને દારૂનો રસ કરીને તેમાં ઉકાળે છે. વાસણમાંથી થોડીક કાઢતાં મેં દીઠી તે રૂપાજેવી ધોળી હતી, પણ ચળકતી નહોતી. ઘસીને ચળકતી કરવાસારૂ તેને ઉનાં થૂલાનાં પીપમાં ભરે છે, અને તે પીપને ખૂબ ગોળ ગબડાવે છે, તેથી ઘસાઈ ઘસાઇને ચળકતી થાય-છે. પછી બહાર કાઢીને તેને ઝાડકે છે એટલે થૂલું ને ટાંકણીઓ જૂદાં પડે છે. ત્યારપછી કાગળપર ચોડવાને તે કેટલીક બાયડીઓને અને છોકરાંને આપવામાં આવે છે. તે સરખી હારમાં તેને ગોઠવીને ચોડે છે.

આ બધી વાત થઈ તે શેઠનો છોકરો મલક કરીને પાસે બેઠેલો હતો ને ટાંકણી રમાડતો જતો હતો, અને સાંભળતો હતો, તે બોલી ઉઠ્યો, "બાપા, એટલાં બધાં માણસ ટાંકણી કરવા પછવાડે શું કરવા લાગતાં હશે? એક આદમી ચાહે તો ન બનાવી શકે?

ફતેચંદ—એક જણ તે રોજ કેટલી કરે વારૂ? હું તો ધારૂં છું કે એક પણ નહીં થાય. પણ એમ માનીએ કે જાણે તે રોજની પચાશ કરે, તોએ વિચાર કર કે તેને કેટલું બધું કામ જાતે કરવું પડશે! તાર ખેંચવો પડશે; તે સીધો કરવો પડશે; પછી તે અજવાળવો પડશે; પછી તેને કાપવો પડશે; અણી કાઢવી પડશે; એટલું કરીને તેને સારૂ માથું ચોડવાનું તૈયાર કરવાને તે થોડીવાર ઉંચી મુકવી પડશે. હમણાંજ રૂસ્તમે કહ્યું કે માથું બનાવવાને ત્રણ જુદાં જુદાં આદમી કામે લાગે છે. પેહેલાં તો તાર અમળાવવો પડે છે; પછી કાપીને તેનાં માથાં કરે છે; વળતી તે નરમ થાય માટે ભઠ્ઠીપર ઉનાં કરવાં પડે છે; તે ઉનાં થયાપછી ટાઢાં પડે ત્યાંલગી બેશી રેહેવું પડે, એટલું થયા કેડે તે માથાં ટાંકણીપર ચડાવવાં, પછી તેને ધોળી કરવી, અને સાફ કરવી એ વળી જૂદા જૂદા ધણી કરે છે તે સૌ એકજ જણને

કરવું પડશે. એને માત્ર પચાશ ટાંકણી કરવાની છે, માટે તેના જૂદા જૂદા વડ પાડવા, ને કાગળપર ચોડવી, એ બે કામ તો ગણતાજ નથી.

પાઠ ૭૯. ટાંકણી બને છે તે કારખાનું. ભાગ ૩.

મલકચંદ—ખરી વાત બાપા, એક જણથી તો ન બને. એને એટલું બધું કરવું પડશે એ તો મને યાદજ ન રહ્યું. તમે કહ્યું તેપરથી મેં ગણી કાઢ્યું કે એક ટાંકણી કરવાને કારખાનામાં જૂદાં જૂદાં બાર માણસ કામે લાગે છે, અને તે સૌ જૂદું જૂદું કામ કરે છે.

રૂસ્તમજી—હા મારા નાના શેઠ, તમે ખૂબ હિસાબ ગણ્યો. પણ કોઈ કોઈ કારખાનામાં તો એકરતાંએ વધારે માણસો હોય છે.

ફતેચંદ—જો એક આદમી એ બધું કામ કરવા લાગે તો ગુંચવાઈ પડ્યાવગર રહે નહીં, કેમકે જેમ એક માણસ એક ધંધામાં પુખ્ત રીતે વાકફ થાય છે, તેમ ઘણામાં થઈ શકતા નથી. એકજ જણ લુહારનું, સુતારનું, કડિઆનુ, ને કરાઈનું કામ કરવા માંડે તો તેને પૂરૂં એકે આવડે નહીં, અને બધું અધુરૂં અધુરૂં જાણે, તો તેથી તે બરાબર થાય પણ નહીં. વળી એક કામ મૂકીને બીજું કરે તેમાંએ કેટલોક વખત જાય. મેં એક ચોપાનીઆમાં વાંચ્યું હતું કે એ બાર જણ મળીને રોજ પચાશ હજાર ટાંકણી બનાવે છે. પણ જો એક જણ આપણે ધારીએ છીએ તેમ જૂદા જૂદા સંચા લઇને બધાએ કામ પોતેજ કરે તો મુસ્કેલીથી પચાશ ટાંકણી એક દહાડામાં કરી શકે. એ હિસાબે બાર જણ મળીને દહાડાની માત્ર છ સેં કરે. જુઓ, કેટલો બધો ફેર પડે છે! એકેક કામ વહેંચી લઇને એકેક જણ કરે છે, તો પચાશ હજાર કરે છે. કયાં છ સેં ને કયાં પચાશ હજાર!

મલકચંદ—કામ વહેંચી લઇને કરવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે તે હું સારી પેઠે સમજ્યો, બાપા. પચાશ હજારને બારે ભાગીએ તો એકેક જણ ચાર હજારકરતાં વધારે ટાંકણી કરી શકે છે એવું માલમ પડે છે. તે બિચારો એકલો કરે તો પચાશ પણ ન થાય.

ફતેચંદ—એક જણ બધાં કામ કરે, તેથી તેને ગેરનફો થાય એટલુંજ નહીં, પણ એ ટાંકણી વેચાતી લેનારને પણ ઘણો ટોટો થાય.

મલકચંદ—એ હું ન સમજ્યો, બાપા. વેચાતી લેનારને શેનો ટોટો જાય?

ફતેચંદ—વિચાર કર, કે જે માણસ ચાર હજાર ટાંકણી રોજ બનાવે છે તેને જેટલો ખાધા પીધા વગેરેનો ખરચ પડે છે, તેટલોજ પેલો બીજો આદમી જે રોજ પચાશ કરે છે તેને પણ પડે છે, એટલે જાણે આઠ આનાનો રોજ એમનો કરેલો છે, તો આઠ આનામાં ચાર હજાર થાય છે તે સસ્તી પડશે, કે તેટલામાં પચાશ થાય છે તે સસ્તી?

મલકચંદ—ચાર હજારવાળી સોંઘી પડશે.

ફતેચંદ—કેમ વારૂ?

મલકચંદ—કેમકે હજારને માથે આઠ આના ખરચ પડે છે, એટલે એક આનાની પાંચ શેં પડે, અને પચાશને માથે આઠ આના ખરચ થાય, ત્યારે આનાની સવા છ ટાંકણી પડે.

ફતેચંદ—ત્યારે હવે તને સમજણ પડી હશે કે ટાંકણી જ્યારે મોંઘી મળે ત્યારે લેનારૂંને નફો કે ટોટો?

મલકચંદ—ટોટો થાય એમાં કંઈ શક નહીં.

ફતેચંદ—અને એ પણ ખરૂં કે મોંઘું હોય ત્યારે બધા લોક તે લઈ શકે નહીં, અને તેવિના તેમને ચલાવવું પડે. બધાએ કામમાં એજ રીતે છે. જે મુલકમાં મેહેનતના વિભાગ થએલા નથી હોતા, એટલે સૌ પોતપોતાનું જૂદું કામ પરઠી લઇને ન કરે તેમાં માલ સારો ને સસ્તો ન થાય, અને સૌને સુખ પણ ન મળે.

पाठ ७७. मकदुनिआना राजविषे. भाग १.

मकदुनिआना पादशाह सिकंदरे पोतानुं राज उगमणा मुलकोमां फेलाव्युं. ए पादशाहे हिंदुस्ताननो सिंदु नदीआगलनो केटलोक भाग जीती लीधो, अने ते नदीना किनाराने रस्ते थईने एशिआमिनर देशमां गयो, तेवामां बाबिलन शेहेरमध्ये ते एकाएक मरण पाम्यो त्यारपछी तेना एक सरदारना दीकराए तेना बधा दीकराओने मारी नाखीने इ. स. पे. ३०९ मां तेनो निर्वंश कर्यो.

त्यारपछी तेना सरदारोए मांहोमांहे घणी लडाईओ करीने तेनुं राज वहेंची लीधुं; ते नीचेप्रमाणे.

मिसरनुं राज टोलमीना, सिरिआनुं सेल्युकसना, अने मकदुनिआनुं आंटीगोनसना वंशमां गयुं. लैसिमाकस नामना सरदारना मुआपछी एक चोथुं राज एशिआमिनरमां थयुं, ते राजनुं नाम परगामस हतुं, ए चार राजमांथी मकदुनिआनुं राज सौथी पेहेलुं रोमन लोकना हाथमां गयुं.

पाठ ७८. मकदुनिआना राजविषे. भाग २.

गाल जातना जंगली लोको उत्तरतरफथी आवीने ए वखतमां ग्रीसउपर हुमला करता. तेमणे इ. स. पे. २८० मां मकदुनिआना पादशाहने मारी नाख्यो. त्यारपछी पेहेला आंटीगोनसनो पौत्र आंटीगोनस गादीए बेठो, तेणे ए लोकोने काढी मूक्या. त्यारपछी ए आंटीगोनसना कुटुंबीओए कार्थजीनिअन लोकोनी मददमां रहीने इ. स. पे. २१६ मां रोमन लोकोनी साथे लडाई करी. इ. स. पे. २०० मां बीजी वार तेमणे, रोमन लोकोसाथे लडाई करी, ते वखतमां मकदुनिआनुं बळ घणुं ओछुं थयुं हतुं

त्रीजी वारनी लडाई इ. स. पे. १७१ मां थई तेमां मकदुनिआनो पादशाह परस्यूस रोमन लोकोना हाथमां आव्यो, तेने रोम लई गया, अने मकदुनिआनुं राज इ. स. पे. १६७ मां रोमने ताबे थयुं.

आशरे इ. स. पे. २५० मां ग्रीसनो दक्षिण भाग उत्तर भागथी जुदो पड्यो, ने स्पार्टोनां तथा ग्रीसनां बीजां शेहेरोना लोकोए एक्को बांध्यो. तेने अखीअनलीग एटले अखाया प्रांतनो एक्को करीने कहे छे. वळी एक बीजो पक्ष बंधायो तेना आगेवान इटोलिअन लोक हता. ज्यारे मकदुनिआना लोकोने रोमनी साथे लडाई थई, त्यारे अखीअनलीगना लोकोए मकदुनिआने मदद करी अने इटोलिअन लोकोए रोमने मदद करी बीजीवार मकदुनिआ अने रोमनी लडाइ थई तेमां बधा ग्रीक लोक रोमना पक्षमां गया अने त्यारपछी ग्रीसनां जुदां जुदां राजमां कांई तकरार उठती, तो तेनो फेसलो रोमनी राजसभापासे करावता.

पाठ ७९. मकदुनिआना राजविषे. भाग ३.

सिकंदरना सरदार टोलमीना वंशमां मिसरनुं राज हतुं. इ.स. पे. ३०१ मां ए वंशना पादशाहे सिरिआ अने जुडीआ जीती लीधां. यहुदी लोकोना उपर ए पादशाह मेहेरबानी राखतो हतो; तेने विद्याउपर घणी प्रीति हती, अने एवीज प्रीति तेनी पछीना पादशाहोने पण हती. ए पादशाहोए लाल समुद्रने रस्ते उगमणा देशोसाथे वेपार चलाववाना काममां पण मदद आपी.

इ. स. पे. २४७ मां टोलमी युअरजीटीस बाबिलनसुधी गयो. पण मिसरमां बलवो उठयाथी तेने पाछुं जवुं पड्युं; नहीं तो सिरिआनुं राज तेणे लई लीधुं होत. युअरजीटीसनो पौत्र गादीए बेठो, त्यारे सिरिआनो पादशाह तेना सामो लडवाने गयो, एटले ते नाशीने रोमन लोकोने सरने गयो. इ. स. पे. १८० तथा १६८ नी दरमिआनमां सिरिआना पादशाह अंटिओकस एपिफानीसे मिसरउपर चार वार हुमलो कर्यो, पण छेली वारे रोमन लोकोए तेने अटकाव्यो.

पाठ ८०. मकदुनिआना राजविषे. भाग ४.

सिरिआना पादशाह सेल्युकस नैकेटरना वंशज हता, अने तेमनो अमल बाबिलनमां पण हतो. टोलमी युअरजीटीस बाबिलन गयो, ते वखत सेल्युकस कालिनिकस त्यांनो पादशाह हतो. इ. स. पे. २२२ मां सिरिआना पादशाह आंटिओकस धी ग्रेटे पेहेलां सेल्युकस नैकेटरना ताबामां जेटलो मुलक हतो ते बधाउपर पोतानो अमल पाछो बेसाडवानी कोशीस करी; ने सिरिआ, पालेस्टैन, अने मीडिआ, ए त्रण प्रांत

पाछा सिरिआना राजमां भेळ्या. रोमन लोकोए उगमणतिरफ लडाई करवा मांडी ते वखत ए पादशाह तेमनी सामो थयो. तेने इ. स. पे. १९० मां रोमन लोकोए हराव्यो, तेथी सिरिआनो मुलक रोमने ताबे थयो. अंटिओकस एपिफानीस जेणे मिसरदेशउपर हुमला कर्या हता, ते घणो दुष्ट पादशाह हतो; तेणे जरुसलेम लई लीधुं, अने यहुदि लोकोने धर्मक्रिया करवानी मना करी.

टोलमि वंशना पादशाहो यहुदी लोकोउपर जुलम जास्ती करता नहोता. ए वंशना पादशाहने इ. स. पे. ३०१ पछी यहुदी लोको खंडणी आपता आव्या हता. इ. स. पे. २०३ थी ते १९३ सुधी ए यहुदी लोको आंटिओकस धी ग्रेटना ताबामां हता. पछी जुडीआ प्रांत पाछो टोलमीए लई लीधो, ते इ. स. पे. १७० सुधी, एटले आंटिओकस एपिफानीसना वखतसुधी एज वंशना ताबामां रह्यो.

पाठ ८१. मकदुनिआना राजविषे. भाग ८.

ए वखतमां रोमन लोकोने सामनाईट लोकोसाथे कजिओ चाल्यो. ए सामनाईट लोको हरेक लोकोने उसकेरीने रोमना राजनी साथे लडाई करावता, अने गाल लोकोने पण रोमन लोकोनी साथे लडवाने एज लोको बोलावी लाव्या. छेली वारे ग्रीसनी उत्तरमां ईपैरसना पादशाह पिरसनी सामनाइट लोकोए मदद मागी, तेथी पिरस पादशाह इटाली आव्यो, एटले इटालीमां मोटी गडबडाट थई रही. पण रोमन लोकोए तेने इ. स. पे. ४८० मां हराव्यो. ते गयापछी आखो इटाली देश रोमेन ताबे थयो.

पछी रोमन लोकोने बीजा मुलक लेवानुं मन थयुं, तेथी तेमणे सिसिलीना केटलाक कार्थेजिनिअन लोकोनी साथे कजिओ कर्यो, तेनुं फळ ए थयुं के रोम अने कार्थेजनी वच्चे त्रण मोटी लडाईओ थई.

पाठ ८२. मकदुनिआना राजविषे. भाग ९.

रोम अने कार्थेजनी वच्चे जे लडाईओ थई तेने प्युनिक लडाईओ कहे छे. पेहेली लडाई दरिआमां अने आफ्रिकामां जमीनउपर चाली, अने तेनुं छेवट एवुं आव्युं के दरिआनी लडाईमां कार्थेजिनिअन हार्या, तेथी ए लडाई बंध पडी. रोमन लोक वहाणनी कळा एज लडाईमां पेहेल वेहेली शीख्या. बीजी लडाईनुं मंडाण थतां पेहेलां कार्थेजिनिअन लोकोए स्पेनमां मोटी मोटी फतेह करीने त्यां मजबूत शेहेरो बांध्यां. इ. स. पे. २१८ मां बीजी प्युनिक लडाई शरु थई. तेमां कार्थेजनी तरफनो एक मोटो सरदार हानिबाल करीने हतो. तेणे आल्प्स पर्वतो उतरीने उत्तर भणीथी इटालीउपर हुमलो कर्यो. तेमां वारवार रोमन लोकोनी हार थई, ने तेमनुं राज जवा बेठुं हतुं,

तो पण तेमना मददगारोए तेमने छोडया नहीं. एवामां रोमनी फोजे स्पेनमांथी कार्थेजिनिअन लोकोने काढी मूकीने छेक आफ्रिकासुधी तेनी पूठ लीधी, तेथी हानिबाल ईटालीमां हतो तेने पाछो आफ्रिकामां तेडाववो पड्यो. इ. स. पे. २०२ मां झामाना मेदानमां लडाई थई, तेमां रोमना सरदार सिपिओ आफ्रिकेनसे कार्थेजना लोकोने हराव्या, एटले ए प्युनिक युद्धनुं छेवट आव्युं.

पाठ ८३. मकदुनिआना राजविषे: भाग ७.

इ. स. पे. १९२ मां सिरिआनो मुलक रोमने ताबे थयो ते वात पाछळ लखवामां आवी छे.

ए प्युनिक लडाईमां मकदुनिआ कार्थेजनी तरफ थयुं हतुं तेथी ए लडाई मटी एटले रोमन लोको तेना उपर वेर लेवासारु लडाई करवाने गया. ए लडाई केटलीक मुदतसुधी चाल्यापछी थोडीक वारसुधी बंध रही, ने पाछी इ. स. पे. १७१ मां शरु थई. ते वखत मकदुनिआनी गादीउपर परस्यूस हतो. ए लडाईमां रोमन लोको जित्या, ने तेमणे मकदुनिआना लोकोउपर बहु जुलम करी हजारो माणसने गुलामनी पेठे वेच्या, अने मकदुनिआना राजानी समाप्ति करी.

પાઠ ૮૪. કુસંગતીવિષે.

નારાચ છંદ.

ભળે વઘાર ભાતમાં લગાર જો લવિંગનો,
ટળે ન ટાળતાંજ તેમ હોય ગંધ હીંગનો ;
સફેદ વસ્ત્ર શામ થાય શામ રંગ સંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
અફીણીઆની સોબતે અફીણીઆ ગણાય છે,
જુગારીઆની યારીમાં જુગારીઆ જણાય છે ;
કઢંગીનો પ્રસંગી તે કઢાય છે કઢંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
જુવાર જ્યાં હજાર શેર શેર ભાત જો ભળે,
મળે ન મૂલ ભાતનું જુવાર જેટલું મળે ;
ગણાય ખાળનીર ગંગ નીરતુલ્ય ગંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.

પીએજ શુદ્ધ દૂધ જે કલાલની દુકાનમાં,
છણાય વાત છેક ને મનાય મદ્યપાનમાં;
જુગારી પાસ શ્રેષ્ઠ નંગ જાય નેષ્ઠ નંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
કદાપિ કાળીઆકનેજ ધોરી[1] ધોળીઓ વસે,
વળે ન વાન તોય સાન સંગ જેવી શિખશે;
ઉડે ન તોય ઠેકવા શીખે વસી વિહંગમાં,[2]
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
ભલા પુલિંગ ભાત દેખ દાળ સંગતી ચડી,
પુલિંગ નામ પાલટી લખાય નામ ખીચડી;
ગણાય અંધટોળી એક દેખતો અપંગમાં.
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
લગાર ઝેર દૂધ બાર શેરમાં સમાય તો,
વિકાર તેજ વાર થઈ પીનાર પ્રાણ જાય તો;
સુપાત્રમાં કુપાત્ર જે કરેજ ભંગ રંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
કુવેણ કેમ શોભસે સહસ્ત્રધા[3] સુવેણમાં,
કણુ અણુ સમાન તે નડે ઘણુંક નેણમાં;
ગમે ન ગાંઠ એક જો રહે રસી સલંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.

દોહરો.

તજો પ્રસંગ કુસંગીનો, સદા કરો સત સંગ,
માનો દલપતરામનું અંગે ધરી ઉમંગ.

પાઠ ૮૫. પ્રાણીમાત્ર—આંચલવાળાં. ભાગ ૧.

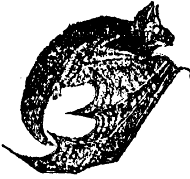
પ્રાણીનો પહેલો વર્ગ જે કરોડવાળાં જનાવર તેની પહેલી જાત આંચળવાળાં છે. એ જનાવરને જીવતાં બચ્ચાં અવતરે છે, અને તે ધાવીને ઉછરે છે. પછી પોતાનો ભક્ષ જે હોય તે ખાવા શીખે છે, એ ભક્ષ તે પોતાની મેલે શોધી કાઢે, કે કોઈ તેને નાંખે. પાળેલા બળદ, ગાય વગેરેને માણસ તેમનો ભક્ષ નાંખે છે, પણ જંગલમાં વાઘ વગેરે પોતાની મેળે શિકાર કરીને મેળવે છે. આંચળવાળાં જનાવરમાં નવ પ્રકાર છે. ૧ બે હાથવાળાં, ૨ ચાર હાથવાળાં, ૩ શિકારી, ૪ કોથળીવાળાં, ૫ કરડનારાં, ૬ આગલા દાંતવગરનાં, ૭ જાડી ચામડીવાળાં, ૮ વાગોળનારાં, અને ૯ વ્હેલજેવાં.

---

[1] બલદ. [2] પક્ષિ. [3] હજાર પ્રકાર.

પેહેલા પ્રકારમાં એકજ પ્રાણી છે, તે કોઈ પણ કહી શકશે કે માણસ. બીજા પ્રકારમાં વાંદરા, માકડા, અને એવાં બીજાં જનાવર છે. એ જનાવરને પગને બદલે ૪ હાથ છે, કેમકે તેને હાથના જેવાં આંગળાં તથા અંગુઠો છે, અને તે વાળ્યો વળે છે. એ અંગુઠો પગના અંગુઠાની પેઠે આંગળાંની સાથે નથી, પણ આંગળાની સામે છે. એ માટે આંગળે અને અંગુઠેકરીને કાંઈ ચીજ જેવી મજબૂત ઝાલી શકે છે, તેવી પગનાં આંગળાં ને અંગુઠાવચ્ચે જોરથી ઝાલી શકાતી નથી.

ત્રીજા પ્રકારના પ્રાણી બીજાં જનાવરનો શિકાર કરીને જીવે છે, તેથી તેનું નામ શિકારી પાડયું છે. એ જનાવરનાં નીચલાં જડબાંને બડવાજેવા સાંધા છે, અને તે માથાંસાથે વળગેલા છે, તેથી પેટીની પેઠે મોં બંધ થાય છે ને ઉઘડે છે, પણ ચાવતાં આપણી પેઠે વાટી શકાતું નથી, માટે તેનાથી ચાવીને ભૂકો થતો નથી. તેના દાંત બહુ ધારાળા છે, તેવડે જેમ કાતરના બે પાંખીઆથી કડકા થાય છે તેમ કડકા કડકા કરીને ખાય છે. એવાં જનાવરને આંગળે નહોર હોય છે, તેથી તે પોતાનો ભક્ષ પકડે છે. શિકારી જનાવરોમાં ત્રણ ભેદ છે. એક તો હાથ ને પાંખવાળાં જનાવર, એમાં વાગોળ તથા આ ચિત્રમાં બતાવેલું ચામચિડીઉ વગેરે છે; બીજામાં જીવડાંખાનાર જનાવર, એમાં ચેણ અથવા છછુંદર વગેરે; અને ત્રીજો ભેદ માંસ ખાનારાં, એ છેલ્લા ભેદમાં ત્રણ ભાગ છે. એક, પગે ચાલનારા; બીજો, પંજે ચાલનારા, અને ત્રીજો પાણી ને જમીન બંને ઠેકાણે રેહેનારા. પગે ચાલનારાં જનાવર પગનુ આખું તળીઉં ભોંયપર મુકીને ચાલે છે; તેમાં રીંછ વગેરે છે. પંજે ચાલનારાં પોતાના પંજાના આંગળાંઉપરજ ભાર મૂકીને ચાલે છે ; એ જનાવરમાં કૂતરો, બિલાડી, સિંહ, આ ચિત્રામાં બતાવેલું તરસ વગેરે છે. ત્રીજા ભાગમાં ઘણાંક પાણીમાં રહેનારાં જનાવરો આવે છે. તે તાપમાં ગરમ થવાને તથા પોતાનાં બચ્ચાં ધવરાવવાને જમીનપર જાય છે. એ જનાવરોના પગ ઘણા નાના અને ચામડીથી એવા વીંટલાએલા હોય છે કે તેમનાથી ભોંયપર ચલાતુ નથી; ત ઓપટવતી ચાલતાં પગથી જરા હડસેલા મારે છે. પણ એ પગ પાણીમાં હલેસાંની પેઠે બહુ કામ લાગે છે. સીલ, દરિઆઈ ઘોડો, વગેરે જનાવરો એ ભેદમાં ગણાય છે. આ પાસેનું ચિત્ર સીલનું છે.







પાઠ ૮૯. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૨.

આંચળવાળા પ્રાણીમાં ચોથો પ્રકાર કોથળીવાળાં જનાવરનો છે. એ પ્રકારનાં જનાવરને પેટઆગળ કોથળી જેવું હોય છે. એમનાં બચ્ચાં એવાં અધુરાં જનમે છે, કે તેમને પગ હાથ કાંઈ દેખાતા નથી, અને મોંને ઠેકાણે તો માત્ર કાણુંજ હોય છે, તેથી તે જ્યાંસુધી પોતાનું ખાવાનું શોધી કાઢે તેવડાં મોટાં થાય ત્યાંસુધી માને પેટે કોથળી

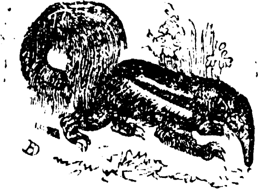
હોય છે, તેમાં રહે છે; અને મોટાં થયાકેડે પણ કોઈ વખત સંકટ આવી પડે, એટલે તેમાં ભરાઈ જાય છે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં આસ્ટ્રેલિઆનું કાંગારૂ જનાવર છે. આ જનાવરવિષે તમે છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો.

પાંચમો પ્રકાર કરડનારા પ્રાણીનો છે. તેને બંને જડબાંમાં મોટા બબે આગલા દાંત ને દાઢ હોય છે. એ આગલા દાંત અને દાઢની વચ્ચે ખાલી જગા રહે છે. એ આગલા દાંત આગળથી ઘણા મજબૂત ને માંહેથી પોચા હોય છે, તેથી માંહેનો ભાગ જલદી ખરી પડીને તે ધારાળા રહે છે. એ દાંત બહુ વેહેલા વધે છે. જો વખતે એક દાંત પડી ગયો હોય તો તેની સામેનો બીજા જડબાનો ઘણો વધી જાય છે. એ જનાવર પોતાનું નીચલું જડબું માંહે ખેંચી શકે છે, અને બહાર પણ લાવી શકે છે, પણ તેનાથી તે આજુ બાજુ હલાવાતું નથી, તેથી એમનાથી બળદ ગાયની પેઠે ખોરાક ચવાતો નથી. એ જનાવરના મોંમાં રાખશીઓ નથી, તેથી એનાથી વાઘની પેઠે ખોરાક ફડાતો પણ નથી, પણ આગળનાં દાંતવતી કરડી કરડીને કટકા કરે છે. એજ કારણથી એનું નામ કરડનારાં પડ્યું છે. તે ઘણુંકરીને ઝાડના કઠણ ભાગ, છાલ, અને મુળીઆં ખાઈને જીવે છે. તેમનાં આંગળાં નખવાળાં છે. એમના પાછલા પગ ઘણુંકરીને



આગલા પગથી મોટા અને જબરા હોય છે, માટે કૂદકા મારે છે. એ પ્રકારના જનાવરમાં ખીસકોલી, ઉંદર, કોળ, આ ચિત્રમાં પાડેલું બીવર, શાહુડી, સસલાં, અને વણીઅર વગેરે છે.

આગલા દાંતવિનાનાં જનાવર, એ આંચળવાળાંનો છઠ્ઠો પ્રકાર છે. જે આગલા

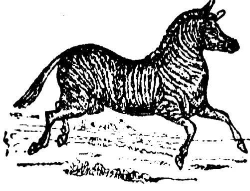


ધારવાળા દાંત કહેવાય છે તે દાંત એ જનાવરને હોતાં નથી, અને કોઇને તો રાખશી તથા દાઢ પણ નથી; તેને આંગળે મોટા મોટા અને કઠણ નખ હોય છે, તે ખરી જેવા દેખાય છે. એ પ્રકારમાં ઘણુંજ ધીમે ચાલનારૂં સ્લોથ નામે જનાવર છે. એ જનાવર દક્ષિણ અમેરિકાનાં જંગલમાં થાય છે, અને પાંદડાં ખાઇને જીવે છે. આ પાસેના ચિત્રમાં પાડેલું છે તેવું એક બીજું જનાવર કીડીખાનાર કરીને છે, તેને મુદલે દાંતજ નથી, પણ તેની જીભ પાતળી ને ઘણી લાંબી હોય છે. તેઉપર લાળ ઘણી આવે છે, તે કીડીનાં દરમાં અથવા જે રસ્તેથી કીડીઓની હાર જતી હોય ત્યાં મૂકે, ને તેપર ઘણીક કીડીઓ વળગી આવે, ત્યારે તે મોંમાં ઘાલી દે, ને ખાઈ જાય.

પાઠ ૮૭.—પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૩.

આંચળવાળા પ્રાણીમાં જાડી ચામડીનાં જનાવર એ સાતમો પ્રકાર છે. જે જનાવરને ખરી છે, જેને જાડી ચામડી છે, અને જે વાગોળતાં નથી તે એ પ્રકારમાં આવ્યાં છે. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં ત્રણ ભેદ છે. એક તો સુંઢવાળા પ્રાણી, માત્ર હાથી એ ભેદમાં છે; બીજા ભેદમાં જળઘોડો, ગેંડો, અને ભુંડ વગેરે આવ્યાં છે;

અને ત્રીજામાં દાબડાજેવી ખરીવાળાં, એટલે ઘોડો, ગધેડો, ખચ્ચર, અને આ પાસેના ચિત્રમાં પાડેલા જીબ્રાજેવા પ્રાણી હોય છે.



આંચળવાળાં જનાવરનો આઠમો પ્રકાર વાગોળનારાં જનાવર છે. એ જનાવરમાં ઉંટનેજ ઉપલા જડબામાં આગળના દાંત છે, પણ બીજાં જનાવરને નથી. તેને બદલે તેમને કઠણ પેઢાં એટલે પાળા છે. નીચલાં જડબામાં ૮ દાંત હોય છે, પણ રાખશી ઘણુંકરીને હોતી નથી, તેથી દાંત ને દાઢની વચ્ચે ખાલી જગા રહે છે. દાઢ ઘણી પોહોળી ને ખરબચડી હોય છે, તેથી એ પ્રકારનાં જનાવરને ઝાડનો પાલો વગેરે ખાવાને ઘણું અનુકુલ પડે છે.

એ પ્રકારનાં જનાવર પેહેલું મોટું મોટું ખાઈજાય, ને પેટ ભરાય એટલે પેટમાંથી ખાધેલું પાછું મોંમાં લાવે એવી એને શકિત છે, તેપ્રમાણે લાવીને બે ડાચાંમાં આમ-તેમ ગોળ હલાવે છે, અને સઘળું કચરી નાંખે છે. એને વાગોળવું કહે છે. એ જનાવર જો વાગોળે નહીં તો જાણવું કે એને કાંઈ થયું છે. એ પ્રકારનાં જનાવરનો ખોરાક વનસ્પતિ છે, તે ખાતાં ને પચવતાં ઘણી વાર લાગે, માટે એને ચાર જઠર અને મોટાં મોટાં આતરડાં છે.

એ પ્રકારનાં જનાવરના આગલા પગ એનાં શરીરનો ભાર ઉચકવાનેજ કામ લાગે છે; બીજે કામે આવતા નથી. પણ પાછલા પગ પાટું મારવાને કામ લાગે છે. એને કઠણ ફાટેલી ખરી હોય છે તેથી કેટલાક એને ફાટેલી ખરીવાળાં પણ કહે છે. એ પ્રકારનાં સઘલાં જનાવરને શીંગડાં હોતાં નથી. તેપરથી એમના બે ભેદ કરેલા છે. ઉંટ અને કસ્તુરીમૃગને શીંગડાં નથી; અને હરણ, સાબર, મેઢાં, બકરો, આ પાસેના ચિત્રમાં બતાવેલું જીરાફ, ગાય, અને ભેંસ, એને શીંગડાં હોય છે. એ જનાવર માણસને બહુ કામનાં છે. એ ભાર ઉચકે છે, ને કોસ ખેંચે છે; મુઆપછી પણ ઘણાં ઉપયોગી પડે છે. બકરા, મેંઢાં વગેરેનાં ચામડાં તથા ઊન કામમાં આવે છે.



વ્હેલ જેવાં જનાવર આંચળવાળા પ્રાણીનો નવમો પ્રકાર છે. એને કેટલાક લોક માછલામાં ગણે છે, પણ માછલાં ઇંડાં મૂકે છે, ને એ તો બચ્ચાં જણે છે. એવિષે વ્હેલની વાતમાં તમે શીખી ગયા છો. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં પણ બે ભેદ છે. પેહેલા ભેદવાળા

પ્રાણીને ચપટું તાલવું અને દાંત હોય છે. તે પાણીમાં રહે છે, તોપણ ઝાડ પાંદડાં ખાવાને કિનારે આવે છે. બીજા ભેદના પ્રાણીને માથામાં કાંઈ કાણાં જેવું હોય છે. એ જનાવર ઘણું પાણી મોંમાં લઈને તેમાંનાં નાનાં નાનાં માછલાં મોંમાં રાખે છે, ને પાણીને નસકોરામાં ઉતારીને પેલાં કાણાંવાટે કાઢી નાંખે છે.

પાઠ ૮૮. મોંઘવારી અથવા મોંઘો ભાવ. ભાગ ૧.

જ્યારે કંઈ પણ કારણથી દાણો મોંઘો થાય છે, ત્યારે દેશમાં બધા લોક અને તેમાં વિશેષ કરીને ગરીબ લોક બહુજ કકલી ઉઠે છે, કેમકે તેમનો સઘળો આધાર દાણા-ઉપર હોય છે.

જ્યારે આપણાપર દુઃખ પડે છે ત્યારેજ સુખનો અવસર સાંભરે છે. મોંઘવારી થાય ત્યારેજ સાંભરે કે દાણો સોંઘો મળતો ત્યારે આપણે કેવા સુખી હતા! તેજ વેળાએ પરમેશ્વરનો પાડ માનવાનું સુઝ પડે છે. છપ્પનીઓ અને અગણોતરો કાળ જેમણે દીઠેલા છે, તે જ્યારે પોતાના કષ્ટની વાત કરે છે, ત્યારેજ આપણને યાદ આવે છે કે પરમકૃપાળુ પરમેસ્વરે આપણને કેવા અનુકુળ વખતમાં પેદા કરેલા છે! પેહેલાંના જેવો હવે દુષ્કાળ પડવાનો સંભવ થોડોજ છે. વાહાણો, આગબોટો, અને આગગાડીઓરૂપી સાધનો આ સમયમાં એવાં જોરાવર છે કે જેટલું ધાન્ય જોઈએ તેટલું, અને જ્યાં જોઈએ ત્યાં સેહેજ વારમાં પહોંચી શકે છે. એવાસ્તે પ્રભુનો કેટલો ઉપકાર માનવો આપણને ઘટારત છે!

એવા દુઃખની વેળાએ લોક ઘણા અધીરા થાય છે. દુષ્ટ અને પાપી માણસ તેવી વખતે તેમને સમજાવીને તેમની કને ઘણાં જુલમી અને ગેરવાજબી કામ કરાવે છે. મોંઘવારીનો પોકાર ઉઠી રહે છે. લોકનાં ટોળેટોળાં એકઠાં થઈ કણિઆપર ઉલટે છે. તેઓ ધારે છે કે એ કામ એમનુંજ છે. કોઈ કોઈવાર તો દાણાની દુકાનો ને વખારો-પર પડે છે, અને તેનાં કમાડ ભાગે છે. એ કામ બહુજ અઘટિત થાય છે. એવું કરનારને કોઈ સાહુકાર કહે નહીં. પણ એ બાબતમાં સરકાર કંઈ બંદોબસ્ત કરીને કાયદો ઠરાવે કે સસ્તું વેચવું તો ઠીક કે નહીં? એપ્રમાણે થાય કે નહીં, અને કરવું વાજબી છે કે નહીં, તેવિષે વિચાર કરવો જોઈએ.

મોંઘવારી થાય છે તેમાં વાંક કોનો છે, એવિષે આપણે વિચાર કરીએ. કોઈ કહેશે કે એ બધા દાણાવાળાઓનોજ વાંક છે, કેમકે તે દાણા મોંઘા વેચે છે. પણ એમ નથી. તે લોકને પણ લાવીને વેચવાનું છે. ગામડાવાળા અનાજ લાવે છે તે કણિઆ ખરીદ કરીને વેચે છે, ત્યારે કોઈ કહેશે કે ખેડુતોનો વાંક છે. તે મોંઘા વેચે માટે કણિઆ પણ મોંઘા વેચે. પરંતુ એ ખોટી વાત છે. માલ પાક્યો હોય તેપ્રમાણે લાવીને વેચે છે. માટે માલની છતઉપર તેનો ભાવ છે. ઘણું પાકે ત્યારે ખેડુતો સસ્તું વેચે, અને જ્યારે તેમની પાસેથી કણિઆને સસ્તું મળે, ત્યારે તે પણ તેઓ સોંઘું વેચે.

કોઈ એક ધારે કે થોડાક નેસ્તી એકઠા મળીને મોંઘો ભાવ કાઢે તેપ્રમાણે વેચાય, તો તેવું કોઈ કાળે બને નહીં; કારણ કે થોડાએ બંદોબસ્ત કર્યો હોય, અને

માલની છત ઝાઝી હોય, તો બીજા લોક કણિઆનો ધંધો કરે, અને તેથી બજાર પાછું નરમ પડે. હરેક ધંધામાં પડાપડી થાય છે, તેથી તેનો જે ખરેખરો ભાવ હોય છે તેજ નીકળે છે; થોડા જણ સંપ કરીને મોંઘું વેચવાનો ઠરાવ કરે, તો તેને તોડવાને બીજા સસ્તી કિંમતે વેચનારા હોયજ.

પાઠ ૮૯. મોંઘવારી અથવા મોંઘો ભાવ. ભાગ ૨.

પાછળની વાતઉપરથી માલમ પડે છે કે સરકાર કાયદો કરીને કણિઆપાસે અનાજ સસ્તું વેચાવે તો ચાલે નહીં, કેમકે માલની છત ન હોય તો તેનાથી સોંઘું કેમ વેચાય? અને જ્યારે ન વેચાય ત્યારે ધંધો છોડી દેવો પડે; અગર ધંધો ચલાવે તો અંતે દેવાળું કાઢવા દહાડો આવે. વળી જેમ અનાજનો ભાવ ઠરાવે તેમ સરકારને બીજી બધી જણસોની કિંમત ઠરાવવી પડે; અને તેમ કરતાં ઘણાને નુકસાન પહોંચે.

વળી જ્યારે મોંઘવારી હોય ત્યારે ખેડુતો પોતાનું પકવેલું અનાજ મોંઘું વેચે તેમાં કંઈ ખોટું નથી, કેમકે કોઈ વાર તેમને નુકસાન પણ ભોગવવું પડે છે. ખેડુતોને પણ ખેતીના કામનો ખરચ પડે છે, માટે જો એક વાર તેમને ટોટો જાય, તો બીજી વાર નફો થવો જોઈએ. તેમ ન થવા દે તો તે લોક ભોંય ખેડવાનું મૂકી દે.

કોઈ એમ કહેશે કે ઘણાએક દાણાના વેપારી દાણા જ્યારે સોંઘા હોય છે ત્યારે લઇને ભરી મૂકે છે, અને મોંઘવારી થાય છે ત્યારે ઘણો ભાવ ખાઇને વેચે છે, માટે એ લોકને દાણા ભરવા દેવા નહીં. થોડો વિચાર કરતાં સેહજ જણાશે કે એ વિચાર પણ ખોટો છે.

એ તો ખરૂં કે માલની અછત થાય છે ત્યારે ભાવ ખાવાને સારૂ એ લોક વખારો ભરી મૂકે છે; પણ કેવી વખતને સારૂ એ લોક રાખે છે તેનો આપણે વિચાર કરીએ. જ્યારે અનાજની તંગાશ પડે છે, ત્યારે એ લોક વેચવા કાઢે છે. તો તેથી ફાયદો છે, કેમકે તેવી વેળાએ તે કામ લાગે છે. જો તેવી વખત નહીં આવે, તો તેમને રાખી મુકવામાં કશો લાભ નથી. ઘણા દહાડાલગી રહ્યાથી અનાજ સળી જશે, માટે તે વેપારી પોતાનો ફાયદો વિચારી વેચી નાંખશે. એ રીતે માલ ભરી મૂકવાથી બે ફાયદા થાય છે; એક તો દુકાળની વખતે જોઈતું અનાજ મળે છે, અને બીજું કે જો તેવો બનાવ બનતો નથી, તો તે અંતે ચાલુ ભાવે તેમને વેચવું પડે છે ત્યારે સસ્તું મળે છે.

વળી મોંઘવારીથી અથવા મોંઘવારી થવાના સંભવથી અંતે પ્રજાને લાભ થાય છે. એવે પ્રસંગે અનાજ ઓછું વવરાય છે. એણે કરીને થોડી વાર અડચણ અને વેહેલા ભોગવવી પડે છે, પણ આગળ જતાં તે સંઘરેલું કામ આવે છે, અને ઘણા દહાડા ચાલે છે, જેમ એક ઘરધણી ડાહપણ ખરચી પોતાના આગલા વખતને સારૂ સંભાળ રાખે છે તેવું મોંઘવારીને લીધે બધી પ્રજાને કરવું પડે છે. જેમ પેલો ઘરધણી કહેશે કે મારી પાસે આટલોજ દાણો ભરેલો છે, અને વરસો વરસકરતાં ઉણ ઓછો પાક્યો છે, અથવા બીજો ભાગ્યે આવશે, માટે મારે બહુ સંભાળ રાખીને વાપરવો જોઇએ, તેમજ

બધી પ્રજા પણ એવો વિચાર કરશે, તો તેથી અંતે દુષ્કાળની પીડા થોડીજ ભોગવવી પડશે.

પાઠ ૮૦. સ્પેન ને પોર્ટુગલ. ભાગ ૧.

યુરોપખંડની નૈરૃતખૂણમાં એક દ્વીપકલ્પ છે તેમાં એ બને દેશ છે. નકશો જોશો તો તમને જણાશે કે એની ઉત્તરે અને વાયવ્ય ખૂણે આટલાંટિક મહાસાગર છે, દક્ષિણે અને પૂર્વે ભૂમધ્યસમુદ્ર છે, તથા નૈરૃતખૂણે એ બંને દરિઆ જીબ્રાલટરની સામુદ્રધુનીથી જોડાએલા છે. એ રીતે સ્પેન ને પોર્તુગાલની એકજ કોરે એટલે ઇશાનખૂણમાં જમીનની હદ આવી છે, ત્યાં એની અને ફ્રાન્સની વચ્ચે પિરનીઝના ડુંગરો આવેલા છે.

એ પિરનીઝના ઉંચા શિખરોપર બરફ રહે છે, અને બીજા કેટલાક નીચા છે તે જંગલ અને ખીડથી ભરેલા છે. એ નીચા ડુંગરોપર ભરવાડ પોતાનાં ઘેટાં રાત દહાડો ચરાવે છે ખરા, પણ તેપર રીંછ ને વરૂની બીક છે, માટે ચોકીને સારૂ કુતરાં ને મારવાને બંદુકો તેમને નિરંતર પોતાની કને રાખવાં પડે છે. નકશામાં વધારે તપાસીને જોશો તો પિરનીઝવિના પણ બીજા ઘણા પાહાડની હાર એ દ્વીપકલ્પમાં માલમ પડશે. તેણે કરીને એ આખો મુલક ચારેગમ ડુંગરોથી ઘેરાએલો છે, અને માંહે ગાળીઓ ઘણી છે. સ્પેનના ડુંગરોનાં મથાળાં કરવતના દાંતા જેવાં છે, તેથી એને કરવતિઆ પણ કહે છે.

પ્રત્યેક ગાળીમાં એકેક નદી તો હોય ને હોયજ. મોટામાં મોટી બે છે તેના નામ તમે જાણો છો કે ટેગસ ને ડુરો છે. એ બંને સ્પેનના વચલા ડુંગરામાંથી નીકળીને પોર્ટુગલમાં થઇને દરિઆને મળે છે.

પેહેલાં આપણે સ્પેનવિષે વાત કરીએ. એના મધ્ય ભાગમાં કાસ્ટીલ પ્રાંત છે. તે ઘણો ઉંચો છે, અને વળી તેની ચોગમ ઉંચા ડુંગરો છે. એ ઘણો ઉજડ છે. કેટલેક ઠેકાણે રેતાળ ને અનાજનાં ખેતરથી ભરેલો છે, પણ તેમાં સમ ખાવા પણ કોઇ ઠેકાણે મોટું ઝાડ જોવામાં આવતું નથી. સ્પેનની રાજધાની માડ્રિડ એ ભાગમાં છે. ત્યાં બાગબગીચા કે ઝાડખીડ કંઈ નથી; પાણીનું પણ સુખ નથી; એક નાનીસરખી નદી માત્ર વહે છે. એવી એવી અડચણોને લીધે ત્યાં ઉનાળામાં ઘણો તાપ પડે છે, અથવા શિઆળામાં ટાઢ બહુ હોય છે. માડ્રિડમાં એક મોટો મેહેલ તથા બીજી સુંદર હવેલીઓ છે. ત્યાંથી પચીશ મૈલને છેટે કેટલીક ઇમારતો બાંધેલી છે, તેમાં મઠ, મેહેળ, ઇસ્પીતાલો, અને એક દેવળ છે.

સ્પેનનો ઉત્તરતરફનો ભાગ ઘણો રમણીય છે, તેમાં નાના પ્રકારનાં ફળફૂલાદિ થાય છે, પણ તેકરતાં દક્ષિણ અને પૂર્વતરફના ભાગમાં વધાર નીપજે છે. અંજીર, દ્રાક્ષ, નારંગી, મીઠાં લીંબુ, ખજૂર, બેદાના દ્રાક્ષ, અને દ્રાક્ષનો દારૂ ત્યાંથી ઇંગ્લાંડ ઘણો જાય છે. વળી કેટલીક જગાઓ તો એવી છે કે ત્યાં નિરંતર પાક ઉતરે છે. એક જાતનું અનાજ, વનસ્પતિ, કે ફળ ઉતર્યાં કે બીજી જાતનાંનો પાક તૈયાર થયોજ છે.

કેટલાક લોક શેતુરનાં ઝાડ અને રેશમના કીડા ઘણી સંભાળથી ઉછેરે છે, અને

કેટલાએક ડાંગર ને શેરડી બહુ પકવે છે. જ્યાં પાણી હોય છે, ત્યાંની જમીન તો વાડી જેવી થઈ રહે છે. કેટલીક પડતર પણ રહે છે, પણ તેમાં સુગંધીવાળાં ઝાડ એવાં ઉગે છે કે સાંજે તેણીતરફ ફરવા નીકળીએ તો મગમગાટ થઈ રહેલો માલમ પડે. વરસમાં કેટલાક માસ તાપ ઘણો પડે છે, તેથી બપોરે દુકાનદારો પોતાની દુકાનો બંધ કરી બે ઘડી સૌ આરામ લે છે, અને પછી પાછલે પોહોરે પાછી ઉઘાડે છે, ત્યારે લેવડ દેવડ વગેરે કામધંધો ચાલે છે.

સ્પેનનો એ સઘળો ભાગ મૂર એટલે એક જાતના અરબ લોકના હાથમાં ઘણા વર્ષલગી રહ્યો હતો, તેથી તેમના વખતના ઘણા સુંદર મેહેલ વગેરે હજુ ત્યાં જોવામાં આવે છે. પણ જે ગામમાં એવાં ઘર છે, તેના ઝરૂખા ને છજ્જાં બહાર રસ્તાપર એટલાં આવેલાં છે કે તેથી તેના માર્ગ બહુ સાંકડા ને વાંકાચૂકા થઈ ગએલા છે.

સ્પેનના અને પોર્ટુગલનાં ગામ ઘણાં ગંદાં છે, કેમકે લોક ઘરમાં નઠારાં જીવડાં બહુ થવા દે છે, પણ કેડિઝ બંદર ઘણું સરસ અને સુઘડ છે. માલાગાનું બંદર તે કરતાં પણ સારૂં છે. લડાઈનાં વાહાણ રેહેવાની જગો કાર્થજીનામાં છે. એ ત્રણે શેહેર સ્પેનના દક્ષિણ કિનારાપર છે. માલાગા અને કેડિઝની વચ્ચે જીબ્રાલ્ટર છે, તે અંગ્રેજ લોકનું છે. એ કિલ્લો બહુજ મજબૂત છે, અને જે પાહાડપર એ બાંધેલો છે ત્યાં વાંદરા છે, તેનો રંગ કાલો છે, અને તેમને પૂછડી હોતી નથી.

પાઠ ૮૧. સ્પેન ને પોર્ટુગલ. ભાગ ૨.

સ્પેનની એક ચીચરવટી હોય તેવું પોર્ટુગલ દેખાય છે. એ બંનેની હવા ઘણુંકરીને સરખી છે, પણ પોર્ટુગલમાં તાપ વધારે છે, તો પણ ત્યાંની હવા એવી સારી ગણાય છે કે આજારી માણસો પાણી ફેરને સારૂ ત્યાં જાય છે. તમે જાણો છો કે પોર્ટુગલની રાજધાની લિસ્બોન ટેગસને કાંઠે છે. એ શેહેર ઉંચી ભોંયપર છે તેથી તથા તેપર સફેદ હવેલીઓ, બાગના મડપો, ને જાળીઓ બાંધેલાં છે તેથી નદીમાંથી એનો દેખાવ ઘણોજ સારો જણાય છે, પણ માંહેલા રસ્તા ઘણા સાંકડા, ગંદા, ને વગર બાંધેલા છે. વળી ભીખારીઓનાં ટોળાં તેપર ભટકતાં બહુજ નજર આવે છે. ઇસવી સન ૧૭૫૫ માં મોટો ધરતીકંપ થયો હતો તેવારની પડી ગએલી ઇમારતોના ખંડેરો હજુ ઘણાં દીઠામાં આવે છે. ત્યાંના લોક ભર ઉનાળામાં જાડા ડગલા ને ઝભ્ભા પહેરે છે, અને બાયડીઓ માથે મલમલનો ઝીણો રૂમાલ ઓઢે છે. દેવલમાં જાય છે ત્યારે સારી સારી સ્ત્રીઓ ઘણુંકરીને કાળા પોશાકજ પહેરે છે, અને માથાપર ટોપી પહેરવાને બદલે કાળું મોટું બુરખાજેવું ઓઢણું ઓઢે છે.

લિસ્બોનના પૈસાદાર લોકને વાડીઓ ને બંગલા ઘણા છે, પણ તે શેહેરથી બાર મૈલને છેટે છે. ત્યાંના ડુંગરોપર ઝરા ને પાણીના ધોધવા પુષ્કળ છે, તેમાંથી પાણી નીચેના લિંબવાઈનાં ઝાડોના કુંજમાં વહે છે.

એવિના પોર્ટુગલનું બીજું મોટું ઠેકાણું ઓપોર્ટો શેહેર છે. તે ડુરોને કાંઠે છે. એ બંદરેથી દારૂ ઘણો ચડે છે, ને તે ઇગ્લાંડ વગેરે યુરોપખંડના ઘણા દેશમાં જાય છે.

ત્યાં પણ દ્રાક્ષ વગેરે નાના પ્રકારનાં સ્વાદિષ્ટ ફળો ઉત્પંન થાય છે. એ નદીને કાંઠે ઘણી-
જ વાડીઓ છે, તેથી તેની બંને બાજુઓ મોટા બાગ જેવી થઈ રહેલી છે. લોક
પોતાનાં ઘર એ બાગોની વચ્ચે બાંધે છે. શેહેરના રસ્તા પણ ઘણા સ્વચ્છ અને રળિઆ-
મણા છે, કેમકે સઘળાં ઘર ધોળેલાં છે, અને રસ્તાની બાજુપર હારબંધ ઝાડો રોપેલાં છે.

ગુજરાતી ને મરેઠીમાં જેટલો ફેર છે તેટલોજ એ બંને દેશની ભાષાઓમાં છે. વળી
ચેહેરા કાળાશ પડતા, તથા રીતભાતમાં ને સ્વરૂપે ગંભીર જણાય છે. એમનો ધર્મ પણ
એકજ છે, એટલે બેઉ રોમન કાથોલિક જે ખ્રિસ્તી ધર્મનો મોટો પંથ છે તેમાં છે. સ્પેનના
લોકને ગોધાની લડાઈ બહુ ગમે છે. તેટલામાટે હરેક મોટા ગામની બહાર ખુલ્લું મે-
દાન રાખેલું હોય છે, ત્યાં તમાશો જોવાને પૈસાવાળા ને ગરીબ, જુવાન ને ઘરડા, સૌ
લોકની મેદની ભરાય છે. વડોદરામાં જેમ હાથીની સાટમારી કરે છે, તેપ્રમાણે ગોધાને
ત્યાં આણીને કેટલાક સવાર અને પાળા તેને ખીજવે છે. કોઈની પાસે ભાલા હોય છે
તેવતી તેને મારે છે; કોઈ પોતાના હાથમાં રાતાં લૂગડાં રાખીને આગળ હલાવે છે. એમ
કરીને તે આખલાને હેરાન કરે છે ને ખીજવે છે, એટલે તે તેમને મારવા દોડે છે, તેવારે
તે બધા નાશી જાય છે; વળી પાછા આવે છે. એક જણ એક ગમથી બીજો બીજી
ગમથી માર માર કરે છે. તેથી પણ જો તે ગોધો લડે નહીં તો પછી કૂતરાં તેનાપર
છોડી મૂકે છે, તે તેને મારી નાંખીને ફાડી ખાય છે, એ ખેલ કરતાં કેટલાક ઘોડા લોહી
લુહાણ થઇને મરણ પામે છે. કોઈ વેળા માણસ પણ માર્યા જાય છે. ખરૂં કહીએ તો
એના જેવી ઘાતકી રમત બીજી એકે નથી. સારાં માણસ તો એને કદી પસંદ કરે
નહીં, અને એ જોવા પણ જાય નહીં.

સ્પેનના લોક એવો ઘાતકી તમાશો કરે છે ખરા, પણ એક બીજી વાતે તેઓ ઘણા
સારા છે. જો આખલાની સાટમારીમાં તે પોતાના ઘોડાને ઘણું દુઃખ દે છે, તોપણ
બીજી વેળાએ તેમ કરતા નથી, અને બહુ સુખ આપે છે, તેમના ગજાકરતાં વધારે
કામ કરાવતા નથી, તથા ખાવા પીવાનું પણ ઠીક આપે છે. તેથી સ્પેનના ઘોડા ઘણા
ખુબસુરત અને જીવાળ રહે છે. ભારબરદારી કામને સારૂ એ દેશમાં ખચ્ચર વાપરે છે.
ઘણીવાર મુસાફરી કરતાં વાટે ખચ્ચરની પોઠ બહુ મળે છે. તેને ઘંટ બાંધેલા હોય છે તે
ખણખણ વાગે છે; તેમનાપર બોજો લાદેલો હોય છે. એ જનાવર પાહાડી મુલકમાં બહુ
કામ લાગે છે, કેમકે ઘોડાકરતાં તેના પગ વધારે ઠરેલ હોય છે. પણ એ પોઠની જોડે
હથિઆરવાળાં ઘણાં આદમી રાખવાં પડે છે. જો તેમ ન હોય, તો લુટારા લૂટી જાય, ને
વરૂ મારી નાંખે.

પાઠ ૯૨. સારૂં કુટુંબ.

જે માણસ પરમેશ્વરપર પ્રીતિ રાખે, ને તેની આજ્ઞા માને, તેના નિયમ પાળે, તે સારો
માણસ કેહેવાય. જ્યારે તે પરણવાનો હોય, ત્યારે મળતા સ્વભાવની બાયડી ખોળી કાઢે છે,
તેની જોડે લગ્ન કરે છે. જો તેને નાનપણથી પરણાવેલો હોય તો તે પોતાની વહુને ભણાવી
ગણાવીને તથા સુનીતિ શીખવીને પોતાના જેવી સારી કરે છે, કેમકે જો પોતે પરમેશ્વરપર

પ્રીતિ રાખતો હોય, ને તેની આજ્ઞા પાળતો હોય, અને પોતાની ધણીઆણી તેમ ન કરતી હોય, તો તેઓ સુખી થાય નહીં. બેઉને બન્યાવગર બેઉથી એક રીતે ચલાતું નથી, ને એક રીતે ન ચાલે તો લડાઈ ટંટો વગેરે થાય, ને બેઉ દુખી તથા ફજેત થાય.

ધણી ધણીઆણી સરખા સ્વભાવનાં ને એક મનનાં હોય તેથી તે એક એકપર ઘણો પ્રેમ રાખે છે, ને બેઉ જોડે ઈશ્વરની ભક્તિ કરે છે, એક એકનો વાંક ને બોલ્યું સાંખે છે, ને ઝટ ક્ષમા કરે છે.

ધણી પોતાના ધંધામાં ઉદ્યોગી ને પ્રમાણીક રહે છે; તે પોતાનું, પોતાની વહુનું, અને પોતાના છોકરાંનું ભરણ પોષણ કરી શકે છે; ને તેમને સુખમાં રાખે છે. બાયડી પણ ઘરમાં ઉદ્યોગી રહે છે, તેથી પોતાનો વર તથા છોકરાં સુખી રહે છે. તે પોતાનાં, પોતાના ધણીનાં, ને છોકરાનાં લુગડાં સ્વચ્છ ને સારાં રાખવાને મેહેનત કરે છે. ઘરમાં પણ બધું ચોખ્ખું ને નિયમસર રાખે છે; કચરો કે ગંદવાડ થવા દેતી નથી; પોતાની જાતે સુઘડ રહે છે, અને છોકરાંને તેવાં રાખે છે; નિત્ય બરાબર વખતે ધણીને જમવાને સારુ રસોઈ વગેરે તૈયાર કરી રાખે છે; ને પોતાના વરની પેદાશકરતાં વધારે ખરચ કરતી નથી.

ધણી ધણીઆણી એક એકપર હેત માયા રાખે; મોહોરાથી બોલે; જુઠું બોલે નહીં; ગાળો દે નહીં; કોઈની નિંદા કરે નહીં; પોતાના ગજામાફક દયા, ધર્મ, ને પારકાની પરોણાગત કરે; સૌ જોડે ચોખ્ખો વેહેવાર રાખે; કોઈ જોડે લડવડે નહીં; પોતાના મિત્રો, સગાંવહાલાં, ને આડોશીપાડોશીઓસાથે હળી મળીને સંપથી રહે; કોઈનો વાંક પડે તો તરત માફ કરે; પરમેશ્વરની નિત્ય ખરા મનથી પ્રાર્થના કરે; ને સદગુણથી ચાલે, તો તેમનાં છોકરાં એ સર્વ જોઈજોઈને એવું શીખે.

મા ને બાપ બેઉ વાતચીત કરીને તથા પ્રશ્નોત્તરવડે છોકરાંને સદ્ગુણ એટલે પરમેશ્વર અને માણસભણી તેઓના ધર્મ શા શા છે તે શીખવે, તેમને નઠારી સંગત નકરવા દે; વળી તેમને નિરપરાધી રમત રમવા દઈને, તથા બીજી હરકાંઈ સારી રીતે જેમ રાજી ને સુખી રખાય તેમ રાખે, તેઓનાં શરીર મજબૂત થાય ને તનદુરસ્ત રહે માટે ઘટતી કસરત કરાવે. વળી છોકરાંને તથા છોડીને નિશાળે મોકલે, જેમ સારી કેલવણી અપાય તેમ આપે, કે તેઓ સારા આબરૂદાર થાય. ભણાવેથી છોડીઓ પણ ઘણી ડાહી, ઉપયોગી, સદ્ગુણી ને સુખી થાય.

છોકરાં કહ્યું ન માને, અથવા કુચાલ ચાલે, ત્યારે તેમને આકળા કે ગુસ્સે થયાવિના ઠપકો દે, અને જરૂર પડે તો ભારબોજથી પણ અપશબ્દ બોલ્યાવિના ધમકાવે કે વઢે. એથીએ તેઓ સુધરે નહીં, ને બાર વરસનાં કે તેથી નાનાં હોય તો તેમને નેતરની સોટીવતી થોડી શિક્ષા કરે.

એવા સારા કુટુંબવાળા લોક ચાકરજોડે પણ સારી રીતે વરતે છે. ચાકરપાસે તેમનું બરાબર કામ કરાવે, પણ તેમને ગાળ ન દે, ને મારે પણ નહીં; જે કહેવાનું હોય તે મીઠાશથી કહે; તેમના પગાર બરાબર આપે; ને તેઓ માંદા પડે તો તેમની બરદાશ લે; તેમનાપર કાંઈ આફત આવી પડે, તો તેમને દિલાસો આપે; દુનિઆદારી તથા ઈશ્વર સંબંધી તેમને સારી શીખામણ આપે.

પાઠ ૮૩. પાચન ક્રિયા.

જે ક્રિયાએ કરીને આપણું ખાધેલું બદલાઈને લોહી થાય છે તેને પાચનક્રિયા કહે છે. મોંમાં મૂકેલો કોળિઓ દાંતવતી ચવાય છે, થુંકસાથે મળી જાય છે, અને પછી ગળાંની બારી વાટે જઠરમાં જઈ પહોંચે છે. એને રસ્તે જતાં શ્વાસની નળીનું મોં વચમાં આવે છે, તે ઓળંગવો પડે છે. જો કોળિઓ તેમાં ઉતરી પડે તો આપણો શ્વાસ રૂંધાઈ જાય, ને કદાપિ મરી પણ જવાય. પણ એને વાસ્તે જુઓ કે પરમેશ્વરે કેવી રચના કરી છે! એ નળીના મોંઆગળ એક નાનું ઢાંકણું છે તે કોળિઓ ગળાની બારીમાં ઉતરતી વખતે દબાઇને બંધ થાય છે.

જઠર એક કોથળીના જેવું હોય છે, અને તે શરીરમાં આડું મૂકેલું છે. તેને બે કાણાં છે; એક ઉપલીગમ છે તેમાં ખાધેલું ઉતરે છે, અને બાજું નીચલીગમ છે તેમાંથી તે આંતરડામાં જાય છે. ખાધેલું અંન જઠરમાં રહે છે. ત્યાં તે એક પ્રકારના રસસાથે મળી જાય છે, અને ધીમે ધીમે તેનો કાંજી જેવો નરમ પદાર્થ થાય છે.

એ ક્રિયા પૂરી થઈ રહે છે, ત્યારે જઠરનું નીચલું કાણું જે એ ક્રિયા ચાલતી હતી ત્યાંલગી સખ્તબંધ હતું તે ઉઘડે છે, અને તેમાંથી તે કાંજી જેવો પદાર્થ નીકળીને આંતરડામાં જાય છે. ત્યાં તેની જોડે પિતિ વગેરે મળે છે, તેથી તેના બે ભાગ પડે છે. એક ભાગ ધોળો દૂધ જેવો થાય છે, અને બીજો ભાગ, જે મળ થઇને પૂઠે નીકળી જાય છે તે છે. પેલો ઉજળો પદાર્થ જેમ જેમ નાના આંતરડામાં પ્રવેશ કરે છે તેમ તેમ તે ઝીણી ઝીણી નળીઓ વડે સોસાઈ જાય છે, ને હૃદય આગળ થઇને ફેફસાં (પુફ્ફુસ)માં જતાં એનું લોહી થાય છે.

આપણે જે ખાવું તે ધીમે ધીમે સારી પેઠે ચાવીને ખાવું જોઇએ. જો એકે વારે ઘણું ખાઇએ તો જઠરમાં ભાર થાય, અને બરાબર પચે નહીં. કાચાં ફળ જરતાં નથી માટે તે ખાવાં નહીં.

વળી હમેશાં નિયમિત વખતે ખાવું. જો વારે ઘડીએ ખાખા કરીએ, તો જઠરને કંઈ વીસામો પડે નહીં, અને નવું ખાધેલું પેલાં અણપચેલાં અંનસાથે મિશ્ર થાય તેથી અપચો થઇને અજીરણ વિકાર થાય છે.

ભોજનવિષે સાવચેતી રાખવી એ પણ સુખાકારી રાખવાનો એક ખરો ઉપાય છે. એણે કરીને ગએલી સુખાકારી પણ પાછી આવે છે.

પાઠ ૮૪. વેપાર.

વેપાર ચાલ્યાથી દેશ દેશના લોક પોત પોતાની ચીજો અદલ બદલ કરી શકે છે. બધા દેશમાં એક સરખી પેદાશ થતી નથી, કોઈમાં કંઈ થાય છે, ને કોઈમાં કંઇ. પણ વેપારથી સૌ લોકો બધી વસ્તુનો ઉપયોગ કરી શકે છે. જુઓ, આપણા મુલકમાં રૂ ઘણું પાકે છે અને વિલાયતમાં રૂ નામ માત્ર થતું નથી; તેમજ વિલાયતમાં જેમ સંચાથી ઘણું કપ્પડ વણાય છે, તેમ આપણા દેશમાં થતું નથી. માટે વેપારથી બંને

દેશના લોકને ફાયદો છે. આપણા ખેડુતો રૂ પકવીને દરવરસે લાખો ગાંસડી વિલાયત મોકલે છે, ત્યારે અંગ્રેજો પોતાના સંચાવતી તેનું કપડ વણીને ખપ જેટલું પોતે રાખી બાકીનું હિંદુસ્તાન મોકલે છે. એણે કરીને અંગ્રેજોને રૂનાં લુગડાં પેહેરવાં મળે છે: અને આપણને પણ સસ્તાં ને સારાં લુગડાં પહેરવાં મળે છે. એ રીતે બીજી બધી જણસોનું જાણવું. ઇંગ્લાંડમાં લોઢાની ખાણો ઘણી છે. દર વરસે તેમાંથી સેંકડો ખાંડી લોઢું નીકળે છે. હિંદુસ્તાનમાં એવી ખાણો નથી, માટે જો વેપારના યોગે કરીને લોઢું આપણા મુલકમાં આવતું ન હોત, તો તેવગર આપણે શું કરત? માટે વેપારથી બંને દેશને ફાયદો છે. વેપાર ન ચાલતો હોત તો ઢગલા લોઢું વિલાયતમાં એકઠું થયા કરત, અને નકામું પડી રેહેત; અને હિંદુસ્તાનના લોક બિચારા લોઢાવગર રેહેત.

એજ રીતે રેશમનો અને રૂનો દાખલો લઈએ. ચીનમાં રેશમ ઘણું પાકે છે, અને હિંદુસ્તાનમાં રૂ ઘણું થાય છે. એ બંને દેશવાળા પોતાનો માલ એક બીજા જોડે અદલ બદલ કરે છે, તો તેથી બેઉને લાભ થાય છે. એપ્રમાણે સૌ માલનું થાય છે.

વેપાર ચાલવામાં મુખ્ય ઉપયોગી સાધન જળ છે. સમુદ્ર વચમાં આવ્યાથી મુલકો જૂદા પડે છે એ વાત ખરી, પણ વેપારના કામમાં એથી તે જોડાય છે જો ચીનની અને હિંદુસ્તાનની વચ્ચે, અને તેમજ ઇંગ્લાંડની અને હિંદુસ્તાનની વચ્ચે એકલી જમીનજ હોત, અને દરિઆ નહોત તો માલ લઈ જવા લાવવાને કેટલી મેહેનત પડત, તેનો વિચાર કરો. એક વાહાણમાં ભરીને જેટલો માલ લાવે છે તેટલો ગાડાંમાં ભરીને લઈ જતાં કેટલા બળદ જોડવા પડે. વળી એટલા બધા બળદને ખા-વાનું જોઈએ, અને તે ચાલતાં થાકી જાય, ત્યારે વિસામો લેવો પડે. એવું કીધાથી મા-લની ખરીદી કરતાં લાવવાનો ખરચ વધારે થઈ જાય, અને માલ એક દેશથી બીજે દેશ કોઈ લઈ જાય નહીં; પણ દરિઆ છે તેથી વાહાણો ચાલે છે. અને એને કંઈ ઘોડા કે બળદ જોડવા પડતા નથી, પવન ને અગ્નિરૂપી ઘોડા એને ખેંચી લઈ જાય છે. વળી ગાડાંમાં માલ ભરેલો હોય તે રસ્તાના ખખડાટથી ભાગી જાય, પણ વાહાણમાં તેવું કંઈ થતું નથી. એજ કારણમાટે વિલાયતમાં ઘણે ઠકાણે પાણીની નહેરો ખોદેલી છે તેમાં હોડીઓ ચાલે છે. એ હોડીઓ ચલાવવાને ઘોડા જોડે છે. તે કાંઠે કાંઠે હીંડે છે, અને હોડીને તાણી જાય છે. એ તો સૌ જાણે છે કે ગમે એવો ભારે બોજો હોય તે પાણીમાં ઉપાડ્યો હોય તો ઘણુંજ થોડું જોર કરવું પડે છે. તે માટે એ હોડીમાં જેટલો માલ ભરીને એક કે બે ઘોડા તાણી જાય છે તેટલોજ ગાડાંમાં લઈ જતાં તેથી વીશગણુ કે વધારે ઘોડા જોઈએ.

આઉપરથી સૌ લોકને શીખામણ લેવી જોઈએ કે એક દેશના રેહેવાસીઓ બીજાના રેહેવાસીઓજોડે સંપ સંપીને રેહેવાને બદલે લડાઈ ટંટો કરે એ કેવું ખોટું છે! એવું કદી કરવું નહીં.

પાઠ ૯૫. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૧.

ચોપાઈ.

ઘોઘા પાંટણ ગામ ગંભીર, નિરમળ છે *અરણવનાં નીર ;
ભુપતસંગ એક ભારે ભૂપ, રાજ તેજ રૂડેરૂ રૂપ.
મહા મનોહર નિર્મળ મતિ, રૂડી કરમની રેખા રતી ;
લાડકવાયો તેને તંન, મહિપતિને મન તે તો ધંન.
વહાલો પ્રાણથકીજ પ્રતાપ, અધિક લાડકો આપો આપ ;
ઘેલો †અળવતણો છે ઘણું, લક્ષણ લાખ કરોડો તણું.
ગયોજ આપ સરોવર તીર, નારી ભરતી'તી ત્યાં નીર ;
ઉભો રહ્યો પાણીને ઘાટ, વનિતાઓ આવે તે વાટ.
ભર્યું બેઢું ને પાળે ચડી, રાજપુત્રની દ્રષ્ટે પડી ;
ગલોલ હતી તેના હાથમાં, નાંખી ગોળી સહીઅર સાથમાં.
નગર શેઠની તે દીકરી, મદોન્મત્ત જોબન મદ ભરી ;
જોબન રૂપ તણું છે જોર, અહંકાર પૂરો અંકોર.
છૂટ્યો ગલોલો તે ત્યાં ગયો, ઘડો કુંવરીનો કાણો થયો ;
ચાલી ધાર ને નીકળ્યું નીર, ભીંજ્યું ચંપક વરણું ચીર.
તેને ‡વકારી વખાણી સહુ,[1] તારો બાપ છે બળીઓ બહુ ;
તમસરખાં સાંપી ઘેર જશે, બીજા ગરીબની શી ગત થશે ?
બાળક બુદ્ધિ હતી તે બાળ, દીધી મુખ ઘણેરી ગાળ ;
ભારી બોલ તે ભામિનિ ભણી, મારે મૂકયા ભમતા જણી.
કુંવર સાંભળી તેવું કાન, પડયો નરમ જેમ પીપળ પાન ;
સાંથી કહે બૂડયું તાહરૂં, કહ્યું કરે નહીં તું માહરૂં.
ગાળો આપી કામનિ કાજ, આગળ શું કરશોજી રાજ ?
રીસે ભરાણો રાજ કુમાર, બેઢું ફોડયું તોડયો હાર.
નગર શેઠ જુકતે જાણિયું,[2] અધિક ઝેર આપે આણિયું ;[3]
રાય તજવું છે તારૂં ગામ, નહીં રૂડાને રહેવા કામ.
લાડકવાયો સુત તાહરો, નહીં ધર્મ રહેવા માહરો ;
રાજા કહે તજશો નહીં ગામ, મારૂં પુત્રને હું તો ઠામ.
તે વાતનો કોલજ દીધ, ફરી વાસ રહી તેણે કીધ ;
પ્રધાન પ્રાછીને તે પેર, કહ્યું કુંવરને જઈ તે વેર.
ચેતે તો ચેતાવું છહું, હમણાં ઘરે ન જાઈશ તું ;
તું સમજે ગુનો સાંખશે, જોતાંમાં મારી નાંખશે.

---

* અરણવ એટલે સમુદ્ર. † અળવ એટલે અટકચાળો. ‡ વકારવું એટલે ઉસ્કેરવું.
[1] સૌ. [2] જાણ્યું. [3] આણ્યું.

માસ છ માસ વિદેશે જાઓ, જો ચિત્તમાં કંઈ રૂડું ચાહો;
વચન સાંભળી વિવિધ વિવેક, લીધો ઘેરથી પોપટ એક.
પાછે પગલે પંથે પળ્યો, પ્રધાન પુત્ર મિત્રને મળ્યો;
અરે બાંધવા ક્યાં જાઓ છો? આવડા કાં દુઃખીઆ થાઓ છો?
માંડી કહી છે તેને વાત, દેશવટો દીધો છે તાત;
પ્રધાન સુત કહે સાથે થાઉં, તુજ વિયોગે અંન ન ખાઉં.
સોંડ્યા બે બાંધવ તે સાથ, હોંસે પોપટ બેઠો હાથ;
રાત દિવસને સાંજ સવાર, મારગ મેલે અપરમપાર.
અઘોર વનમાં તે જઈ ચડ્યા, દિશા ન સૂઝી ભૂલા પડ્યા;
ઉનાળે અગ્નિની ઝાળ, થયા ખરા મધ્યાનજ કાળ.
ન મળે કહીં નવાણજ નીર, સૂકી ગયાં તે શુભ શરીર;
પાણી પાણી ઝંખે ઘણું, તન ત્રફડે તે ત્રણે તણું.
જવા થયા વણપાણી પ્રાણ, બાંધવ પ્રતે બોલ્યો વાણ;
વડ મોટો હતો ગંભીર, જઈ ઉતાર્યો તેને તીર.
આયુષ્ય મારૂં આવી રહ્યું, ગળું મારૂં તો સૂકઈ ગયું;
જીવ જરૂરપણે જાય છે, પાણી પાણી ચિત્ત ચાય છે.
પ્રધાન કહે રાખોજી ધીર, એક ઘડીમાં લાવું નીર;
એમ કહીને ઝાડે ચડ્યો, કૂપ વેગળો દ્રષ્ટે પડ્યો.
રાજા મૂક્યો વડની હેઠ, ગયો પ્રધાન પાણીને નેટ;
રાજા ધ્યાન ઈશ્વરનું ધરે, પાણી પાણી મુખથી કરે.

પાઠ ૮૯. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૨.

પાણી પાણી ઝંખે જેટલે, પડી ધારા પાણીની તેટલે;
ધન્ય પ્રભુ મોટા મહારાજ, તુજવણ કોણ કરે એ કાજ.
સોના કેરો પ્યાલો ધર્યો, પલક એકમાં પૂરો ભર્યો;
માંડી મુખ પીએ જેટલે, પોપટ ચિત્ત ચેત્યો તેટલે.
મારી ઝડપ તરત તે તીર, પ્યાલો ઢોળી નાંખ્યો નીર;
ભૂપતિએ તો કોપજ કર્યો, પાછો ફરીને પ્યાલો ભર્યો.
બીજી વાર માંડે છે મુખે, પોતે પીવા કાજે સુખે;
પોપટ પંખ જોરે ઝાડીઓ, પ્યાલો કરમાંથી પાડીયો[1].
ચડી રાયને ઝાઝી રીસ, મરડી નાખ્યું શુકનું શીશ;
ફરીને પ્યાલો ધરિયો[2] જ્યાંહ, પ્રધાન આવ્યો પલકજ માંહ.
પાયું શીતળ નિરમળ નીર, વાતો કરવા બેઠા વીર;
અરે રાય મૂરખ હારિયો[3], શામાટે પોપટ મારિયો.[4]

---

[1] પાડ્યો. [2] ધર્યો. [3] હાર્યો. [4] માર્યો.

કુતુતમાંડી તેને કહ્યું, અહીંયાં તો એક અચરજ થયું ;
તમો ગયા ત્યાં લેવા નીર, મેં સંભાર્યાં શ્યામ શરીર*.
ક્ષણ એકે નવ લાગી વાર, ઉંચેથી થઈ જળની ધાર ;
પ્યાલો ભરી પીઉં જેટલે, પોપટડે પાડ્યો તેટલે.
એકે વાર મેં માફ જ કર્યો, બીજું વારનો પ્યાલો ધર્યો ;
પીવા કર્યો અમૃત કોળિઓ, તરત દેખતાં તે ઢોળીઓ.[1]
લાગી ચિત્ત મારામાં ચોટ, મરડી નાંખી ક્રોધે કોટ ;
એટલે તરત તમે આવીયા,[2] લક્ષ વશા પાણી લાવીયા.[3]
તે પીતામાં ટાઢો થયો, પ્રતિ ઉત્તર પરધાને કહ્યો ;
એ તો કારમિ વાતો વીર, અંત્રિક્ષથી નવ આવે નીર.
એ તો વાત વદી જે તમે, તે તો કેમ મનાયજ અમે ;
અદકો સંશય મનમાં અડ્યો, વાળી કાછડો વડલે ચડ્યો.
વડલામાં છે એક વિવેક, સમળીનો માળો છે એક ;
અજગર એક લાવી છે તેહ, ફોલી ખાય છે તેનો દેહ.
ઝેર કાળજેથી નીકળ્યું, નીર તેમાંથી ધરણી ઢળ્યું ;
સેહજે અદતાં શી ગત થાત, પલક એકમાં પ્રાણજ જાત.
જીવ્યો તું જે આપોઆપ, તે તો પોપટનોજ પ્રતાપ ;
દૃષ્ટે દીઠું તે દૃષ્ટાંત, ભાગી મનની ભાવે ભ્રાંત.
એ શું મેં કર્યું છે કામ, માર્યો પોપટ ફાંસુ આમ ,
પેટ પાળી મારીને મરૂં, પોપટ પાખે દેહ ન ધરૂં.
પ્રીછવીઓ પોતેજ પ્રધાન, ઉતાર્યું મહીપતિનું માન ;
પ્રથમ ન સમજ્યો તે મન સાથ, હવે શીદને ઘસે છે હાથ ?
સાંભળ રે સતવાદી રાય, વિમાસણ કીધે શું થાય ?
સાહસ કર્મ કરે જન જેહ, આ રીતે પસ્તાએ એહ.

દોહરો.

સાહસ કર્મ કર્યા થકી, હોય હર્ષનો નાશ,
દેખો એ દૃષ્ટાંતથી, કહે કવિ સામળદાસ.

---

* સ્યામ શરીર એટલે વરસાદ દેવ.
[1] ઢોળ્યો. [2] આવ્યા. [3] લાવ્યા.

પાઠ ૮૭. ઈટાલી.

તમે જાણો છો કે જે જમીનની ત્રણ ગમ પાણી હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહે છે. યુરોપનો નકશો જોશો તો તેની દક્ષિણે ઈટાલી દેશ દ્વીપકલ્પને આકારે છે એવું માલમ પડશે. એના ઉત્તર ભાગમાં આલ્પ્સના પર્વત છે ખરા, તો પણ ત્યાં સ્વિટ્ઝર્લાંડના જેટલી ટાઢ નથી, માટે ત્યાં મેવાનાં અને દ્રાક્ષનાં ઝાડ ઘણાં છે. એ પર્વતથી હેઠલાણે એક મોટું મેદાન છે, તેને લંબર્ડી કહે છે. એમાં નદીઓ ઘણી આવેલી છે, અને ઘાસ બહુજ પાકે છે; વરસમાં તેના ત્રણ ચાર પાક ઉતરે છે. અનાજ, ફળ, ને રેશમના કીડાને ખવરાવવાને શેતુરનાં ઝાડ પણ ઘણાં ઉગાવવામાં આવે છે. સૌથી ઉંચી મખમલ ત્યાંના રેશમની થાય છે. લંબર્ડીનું મુખ્ય શેહેર મિલાન છે; પણ એથી સીધું ઉગમણમાં ઘણું પ્રાચીન શેહેર વેનિસ કરીને છે. દોઢસો બેટપર એ બાંધેલું છે, અને તે એટલા તો નાના ને ચપટા છે કે તેપરનાં ઘર ને દેવળો પાણીમાં તરતાં હોય એવાં જણાય છે. વેનિસમાં ઘોડા કે ગાડીનો અવાજ સાંભળવામાં આવતો નથી, કેમકે રસ્તાને ઠેકાણે બધી ખાડીઓ છે, અને તેની બંને બાજુપર મોટી ઉંચી ઈમારતો આવેલી છે, તેની આસપાસ ચાલવાનો સાંકડો રસ્તો માત્ર હોય છે. લોકને શેહેરના એક ભાગમાંથી બીજા ભાગમાં જવું હોય, તો મછવામાં બેશીને જાય છે.

લંબર્ડીના મેદાનથી નીચલે પાસે આપેનાઈનના ડુંગરોની હાર છે, તેથી ઈટાલીના પૂર્વ ને પશ્ચિમ એવા બે ભાગ થાય છે. પૂર્વમાં પથ્થર ઘણાજ છે પણ પશ્ચિમનો ભાગ ઘણો ખુબસુરત છે. એમાં ફ્લોરેંસ, રોમ, અને નેપલ્સ વગેરે મોટાં શેહેરો છે. નેપલ્સ દરિઆના કિનારાપર છે. એથી થોડે છેટે વિસૂવીઅસનો બળતો પાહાડ છે. એમાંથી ઘણી વાર ધુમાડો નીકળ્યા કરે છે. તે કોઈ વેળા ફાટે છે, અને તેમાંથી ઉની રાખ, પથરા વગેરેનો રસ ઉડે છે તેણે કરી ઘણાં ગામ ને શેહેર નાશ પામે છે. તેવું છે તો પણ લોક તે પાહાડની તળેટીમાં ઘર બાંધીને રહે છે, વાડીઓ કરે છે, અને દ્રાક્ષ પકવે છે. ઈટાલીથી નૈરૂત્ય ખૂણમાં સિસિલીનો બેટ છે તેમાં પણ એટના નામે જ્વાળામુખી પર્વત છે.

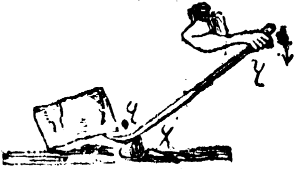
ઈટાલીનું નામાંકિત શેહેર રોમ છે. સૈંકડો વરસલગી દુનિઆમાં એ મોટી રાજધાની હતી. ઈસવી સનને આરંભે દુનિઆનો જેટલો ભાગ રોમન લોકોને જણાએલો હતો તેમાંના ઘણાખરાપર તેમના પાદશાહ રાજ ચલાવતા હતા. એ શેહેરમાં સુંદર ચિત્રો, પૂતળાં, ઊમદા દેવળો, અને મેહેલો છે. પ્રાચીન કાળની ઈમારતોનાં ખંડેર એવાં તો મોટાં મોટાં છે કે દુર દેશાવરના લોક તે જોવાને ત્યાં આવે છે.

ઈતાલીના લોકને તમાશા ઘણા ગમે છે; દેવળોમાં રોશની કરે છે; લોબાન વગેરે સુગંધીવાળા પદાર્થોના ધુપ દે છે; અને ઘણું મધુર ગાયન ગાય છે. દક્ષિણ ભાગમાં કંગાલ ભીખારીનાં ટોળાં બહુજ દીઠામાં આવે છે, પણ ઉત્તરના લોક ઉદ્યોગી અને સુઘડ છે. ઈટાલીઅન ભાષા ઘણી રસીલી છે.

પાઠ ૯૮. યાંત્રિક શકિતઓ. ભાગ ૧.

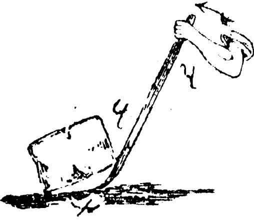
માણસને પરમેશ્વરે વિચારશકિત આપી છે, તેથી તે ઝાડ, જનાવર, મહાસાગર, અને આખી પૃથ્વીને પોતાને વશ કરી શકે છે. તેણે પોતાની બુદ્ધિવડે યાંત્રિક શક્તિઓ શોધી કાઢી છે તેથી એવું બને છે. યાંત્રિક શક્તિઓ છ છે. ૧ ઉચ્ચાલન. ૨ રેંટ. ૩ ગરગડી. ૪ ઢોળાવ. ૫ ફાચર. ૬ ફેર અથવા પેચ. એ છ શક્તિઓ કેવી છે, ને કેવા ઉપયોગની છે તે એના વર્ણનઉપરથી સમજાશે.

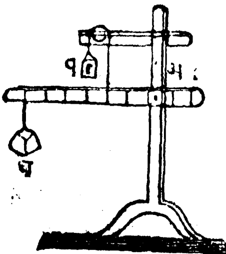
૧ ઉચ્ચાલન.—મજૂરો ભારે લાકડું ઉથલાવે કે ખસેડે છે, ત્યારે તેઓ જાડા બુંધાનો એક છેડો તે લાકડાતળે ઘાલે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકી બીજો છેડો જોરથી નીચો પાડે છે, એટલે લાકડું ઉથલી પડે છે. એ બુંધાને ઉચ્ચાલન કહે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકે છે તેને ટેકો કહે છે, ને લાકડું અથવા બીજું જે ખસેડવાનું હોય તેને વજન કહે છે.



ઉચ્ચાલન ત્રણ જાતનાં છે. ઉપર લખ્યું તે એક જાતનું છે. એમાં (વ) વજન એક છેડે, (ષ) શક્તિ બીજે છેડે, ને (ક) ટેકો વચમાં હોય છે. દુકાનદારો ત્રાજવાં રાખે છે તે એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. કંપાણ પણ એજ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. એવાં બે ઉચ્ચાલન મળીને કાતર તથા સાણશી થયાં છે.

બીજી જાતના ઉચ્ચાલણમાં (ક) ટેકો એક છેડે, (ષ) શક્તિ બીજે છેડે, ને (વ) વજન વચમાં હોય છે. ભારે લાકડું ગબડાવવાને તે તળે બુંધું ઘાલે છે, પણ બૂંધાહેઠે ટેકો મૂકતા નથી, ત્યારે તે બીજી જાતનું ઉચ્ચાલન થાય છે, કેમકે બૂંધાનો જે છેડો ભોંયને અડે છે તે ટેકો છે, લાકડું વજન છે, ને બીજે છેડો હાથમાં હોય છે ત્યાં શક્તિ લગાડે છે. શૂડી, કમાડ, એ બીજી જાતનાં ઉચ્ચાલન છે.



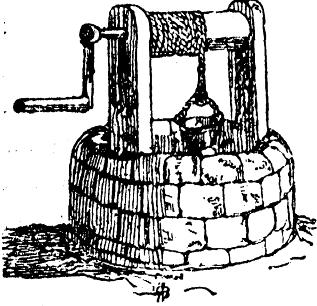


ત્રીજી જાતના ઉચ્ચાલનમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે ક ટેકો એક છેડે, વ વજન બીજે છેડે ને ષ શક્તિ વચમાં હોય છે. આપણો હાથ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે; કોણીએ ટેકો છે, કોણીની નીચેના ભાગપર શક્તિ છે, ને હાથેવતી જે ઉંચકીએ કે ખસેડીએ છીએ તે વજન છે. ચીપિઓ પણ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે.

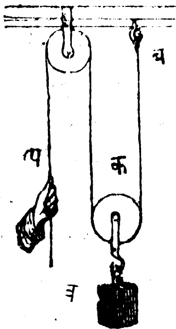
ઉચ્ચાલનના અનેક ફાયદા છે. એથી હલકે કાટલે ભારે વજન તોળી શકાય છે; તથા થોડે જોરે ઘણું ઉપાડા શકાય છે. જેજે કામ એની મદદથી કરીએ છીએ તે એનાવગર કરીએ તો ઘણુંજ કઠણ પડે.

પાઠ ૯૯. યાંત્રિક શકિતઓ. ભાગ ૨.

૨ રેંટ.--પાણી કાઢવાના રેંટ તથા બાયડીઓ રૂ કાંતે છે તે રેંટિઆ તમે જોયા હશે. એ યુકિતથી પણ થોડી મેહેનતે ઘણું કામ થાય છે, ને જે કામ ઘણા મળાને કરતાં મુશ્કેલ પડે તે એક માણસથી થાય છે. રેંટમાં એક ધરી હોય છે ને તે ધરીપર એક પૈડું જડેલું હોય છે. ધરીને ફેરવવાને કેટલાએક રેંટને આ ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે એક હાથો હોય છે; ને કેટલાએકને પૈડું હોય છે. રેંટની ધરીજોડે દોરડું બાંધેલું હોય છે તેવડે ભાર ખેંચાય છે. ધરીના વ્યાસકરતાં પૈડાનો વ્યાસ અથવા હાથાની લંબાઈ જેમ વધારે તેમ ભાર ઉપાડવો સેહેલો પડે છે, ને જે કામમાં એ સંચાને વાપરે છે તેમાં તેનું જોર વધારે ચાલે છે.



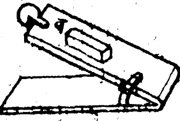
૩ ગરગડી.--મોટા શેહેરમાં ઘણાકને ઘેર કૂવામાંથી પાણી કાઢવાને ગરગડી હોય છે; ને ગામોમાં કોશ હોય છે તે પણ ધરેડીવતી ફેરવે છે. ઉંચે છાપરે નેવાં ચડાવવાં હોય છે, તેને પણ વખતે ગરગડીવડે ઉંચે ખેંચે છે. લાકડાના જાડા કકડાને ગોળ ઉતારી તેની વચમાં દોરડું રહે એટલી ખોભણ કરે છે, ને બે જાડાં પાટીઆમાં પોહોળાં કાણાં પાડી તેમાં તે ગોળ લાકડાને મૂકે છે. એ કાણામાં તે સેહેજ ફરે છે. એ પાટીઆં કશા જોડે જડી લે છે. એવા યંત્રને ધરેડી કહે છે. ધરેડીઉપર દોરડું નાંખી તેને એક છેડે વજન બાંધી બીજો છેડો ખેંચીએ તો ઉપાડવું સેહેલું પડે છે. ભાર ઓછો લાગતો નથી, પણ આપણું બળ વાવરવું સેહેલું પડે છે, કેમકે હર કાંઈ ઉંચે ખેંચ્યાકરતાં નીચે ખેંચવું ઠીક પડે છે. વળી એમાં આપણા શરીરનો ભાર આપણને મદદ કરે છે. એક બીજી તરેની ધરેડી પણ થાય છે. જાડા પાટીઆને વચમાં કોરે છે, ને તેમાં એક ધરી જડી તેપર એક ખોભણવાળું ગોળ ફરતું ચક્કર ઘાલે છે. એવી ધરેડી વાહાણમાં ઘણી વાપરે છે. એકલી જડેલી ધરેડીના કરતાં તેની જોડે બીજી છૂટી હોય છે, ત્યારે બહુ મદદ મળે છે. દર એક છૂટી ધરેડીએ અરધો ભાર ઓછો થાય છે. આ ચિત્રમાં એક ધરેડી ભારોટિઆસાથે જડેલી છે તેમાં એક દોરડું પોરવેલું છે. એ દોરડાનો એક વ છેડો હાથમાં ઝાલેલો છે, ને બીજો છેડો એક બીજી ક ધરેડીમાંથી લઇને વ આગળ બાંધેલો છે. એ ક ધરેડીને તળીએ એક આંકડો છે તેમાં એક મણની ગાંસડી વ ભેરવેલી છે. હવે જ્યાં હાથ છે ત્યાં અધમણિઓ ભેરવીએ તો તે એ મણની ગાંસડીને તોળે છે. એ ગાંસડીને આપણે ખેંચીએ તો અધમણનો ભાર ખેંચવો પડે.



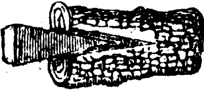
બે છૂટી ધરેડી હોય તો દશ શેર ભાર લાગે, ને ત્રણ હોય તો પાંચ શેર લાગે. જેમ જેમ છૂટી ધરેડી વધારતા જઈએ તેમ એપ્રમાણે ભાર ઓછો થાય. પણ જેટલી છૂટી ધરેડી હોય તેટલી જડેલી જોઈએ.

પાઠ ૧૦૦. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૩.

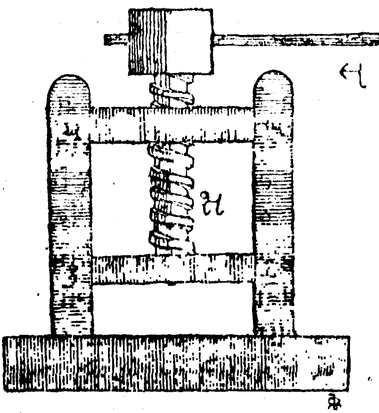
૪ ઢોળાવ.—હર કાંઈ ભાર એકલી જડેલી ધરેડીની મદદથી ઉંચો ખેંચીએ તેના કરતાં તેને ચિત્રમાં છે તેમ લીસા ઢોળાવઉપર મુકીને ખેંચીએ તો વધારે સેહેલું પડે છે, કેમકે તેનો કેટલોક ભાર ઢોળાવપર રેહથી તે આપણને હલકો લાગે છે. મોટી ઈમારતો બાંધતી વેળા મોટા પથરા કે લાકડાં ઉંચાં ચડાવવાસારૂ પાટીઆંના ઢોળાવ કરે છે, ને ભારની નીચે ઢોળાવપર ગોળ લાકડાં મુકે છે, ત્યારે તેને ગબડાવવું વધારે સેહેલું પડે છે.



૫ ફાચર.—એ પણ ઘણું સાદું યંત્ર છે. લાકડાં વેહેરતી વેળા ફાટમાં ફાચર ઘાલે છે તે ઘણાએ જોઈ હશે. એ ઘણું કરીને લોઢાની હોય છે. આ ચિત્રમાં છે તેમ એ એક છેડેથી જાડી હોય છે ને ત્યાંથી પાતળી થતી થતી બીજે છેડે જરા ધારદાર હોય છે. એની બાજુઓ બે મેરથી સાંકડી ને બે મેરથી ચપટી હોય છે. કઠિઆરાના કુવાડાનો ધાટ પણ ફાચરના જેવો છે. લાકડાં ચીરવામાં ફાચર કામ આવે છે. થોડાએક ચીરો પાડી તેમાં મોટી ફાચર મુકે છે, ને પછી તેપર જોરથી ઘા મારે છે એટલે લાકડાની બે ફાડ થાય છે. ઘા માર્યાવિના એકલી ફાચરથી ફાટતું નથી.



૬ ફેર.—ગાંસડીઓ, ચોપડીઓ, વગેરે જોરથી દાબવાના કામમાં કે કાંઈ ભાર ઉંચકવાના કામમાં એ યંત્ર આવે છે. આ દેશમાં બાયડીઓના હાથનાં સાંકળાં, પગનાં કડલાં, હારસાંકળ વગેરેની ખીલીઓ પણ ફેરવાળી થાય છે. એવી ખીલીઓથી ફાયદો એ છે કે તે નીકળી પડતી નથી. લપટી થઈ ગઈ હોય તોપણ નીકળતાં વાર લાગે છે. એ યંત્રની બનાવટ સેહેલી છે. ચિત્રમાં છે તેમ એક ગોળ (સ) થાંભલાપર ઉતરતો આમળો વીંટાએલો હોય છે, ને તેને પેસવાને એક પેચદાર પસિઆરૂ હોય છે. એને ફેરવવાને એક હાથો (લ) હોય છે. એક ગમ ફેરવીએ એટલે તે હેઠે ઉતરે છે ને તેથી અવળીતરફ ફેરવીએ ત્યારે તે ઉંચે ચડે છે. જે કાંઈ વજન ઉંચકાવવું હોય છે તેને મથાળે ગોઠવે છે ને ઉંચું ચડે તેમ તેને ફેરવે છે. કાંઈ



દાબવું હોય તો તેના ઉપર પાટીઉં કે બીજું કાંઈ ઢાંકણું મૂકી તેને આ ચિત્રમાં બતાવ્યા-પ્રમાણે તળે મૂકે છે ; ને પછી પેચને નીચો ઉતારે છે.

વજન ઉઠાવવાનું તથા બીજું કઠણ કામ યાંત્રિક શકિતઓવડે જેમ થોડે બળે થઈ શકે છે, તેમ તેમાં વખત વધારે જાય છે. જેટલો ભાર આપણે ઉપાડી શકીએ તેથી બમણો ભાર એક છુટી ઘરેડીની મદદથી ઉપાડી શકાય; પણ હાથે ઉપાડતાં જેટલી વાર લાગે તેથી છુટી ઘરેડીથી ઉપાડતાં બમણી વાર લાગે. આ વાત બધી યાંત્રિક શકિતઓને લાગે છે.

એ છ શકિતઓને તેમની છેક સાદી સ્થિતિમાં વર્ણવી છે. એ શકિતઓની તરેહ-તરેહની ગોઠવણથી, તથા કેટલી એકને મિશ્ર કરે છે તેથી ઘણાં કઠણ કામ સેહેજ ને થોડે ખરચે થાય છે. જેમ કે રેંટને એક નાનું ચક્કર કરી તેને કરવતના જેવા દાંતા પાડે, ને તેમાં બીજા દાંતાવાળા ચક્કરના દાંતા ઉતારે, અને તેની જોડે વળી તેવુંજ બીજું મોટું ચક્કર વળગાડે, અને પછી નાનું ચક્કર ફેરવે, તો તેની મદદથી બીજાં બેઉ ફરે અને છેલ્લામાં ઘણો વેગ આવે. બધા સંચાઓમાં એ શકિતઓ કામે લગાડે છે, માટે ઘણું ધ્યાન દઇને એ સમજવી જોઇએ.

પાઠ ૧૦૧. મેહેનત ને મૂડી.

મેહેતાજી—કેમ, હરકીસન; તમે શો ધંધો કરશો તેનો કંઈ વિચાર કર્યો?

હરકીસન—પેહેલાં તો મને એવું મન થતું હતું કે ખેતરમાં મજૂરી કરીને સૃષ્ટીની શોભા જોવી. હવે તો મને એમ લાગે છે કે ખેડુતને ત્યાં વૈતરૂં કરવાકરતાં બીજા ઘણા ધંધા છે તેમાં મજૂરો બહુ સુખી હોય છે.

મેહેતાજી—બીજા ધંધામાં કારીગરો સુખી થાય છે ત્યારે બધા લોક સુતાર, કડિઆ, કે એવાં કામ કરવા કેમ મંડી જતા નથી?

હરકીસન—કેમકે તે બધા તે કામ શીખેલા નથી. હું તો સુતારી કામ જાણું છું, અને મને ખબર છે કે તે સારી પેઠે જાણતાં બહુ વાર લાગે છે.

મેહેતાજી—હરેક ધંધામાં વાકફગાર થવાને બહુ માવરો જોઇએ. સુતારનું કામ શીખતાં જેટલી વાર લાગે છે તેકરતાં મજૂરનું શીખવાને ઘણીજ ઓછી મુદ્દત લાગે છે. કોઈ છોકરો સુતાર થવાકરતાં મજૂરી કરીને પૈસો પેદા કરતાં વેહેલો શીખશે. પરમેશ્વરે એવો નિર્ણય કરેલો છે કે જે કામ કરવાને ઘણાં માણસનો ખપ પડે છે તે સૌકરતાં સેહેલાં હોય છે. વળી ખેતરમાં મજૂરી કરવાનો ધંધો ઘણો સુખકારક છે. ખેડુતોને કદાપિ ઓછી કમાઈ હોય, તોપણ તેમણે યાદ રાખવું કે એ શીખવાને બહુ થોડી મેહેનત પડે છે, તથા પેદા કરતાં પણ વેહેલો શીખે છે. હરકીસન, તમે જાણો છો કે સુતારનું કામ શીખવામાં શું ઘણું જોઇએ?

હરકીસન—અકલ.

મેહેતાજી—બહુ સારૂં. અકલ આપનાર ઈશ્વર છે. એણેજ કરીને તમે એ ધંધો શીખ્યા, અને તમે તે જેમ જેમ સુધારશો તેમ તમને અને તમારા જાત ભાઈ-

એાને ફાયદો થશે. પણ વારૂ એ કામ કરવા માંડે તેઆગાઉ તમારે બીજું કાંઈ જોઇએ ?

હરકીસન—જ્યાં ધંધો મળે એવી જગા શોધી કાઢવી જોઇએ.

મેહેતાજી—એ શું બોલો છો? જાણે કાલે હું તમને કામ આપું; તમારાથી થશે કે?

હરકીસન—ના સાહેબ, ભૂલ્યો, મારે રાચ, સામાન વગેરે જોઇએ, અને નાણાવગર તે ક્યાંથી લાવું! મારાથી મોટું કારખાનું તો ચલાવાય નહીં, કેમકે તેને સારૂ તો બહુ માલ જોઇએ. પણ કોઇને ત્યાં રોજે બેશીને કામ કરૂં તો એમાં કાંઈ પૈસા બેસવાના નથી; વળી રોજ પણ ઠીક મળશે.

મેહેતાજી—જોયું ત્યારે, નાણાના ભંડોળવગર કોઈ પણ ધંધો થઈ શકતો નથી. રાચ ને સામાનવગર ચાલે નહીં, અને નાણાવગર તે કંઈ મળે નહીં. વળી કડિઆ સુતારના કામમાટે જેટલું નાણું જોઇએ તેકરતાં ખેડુતના કામમાટે વધારે જોઇએ. ખેડુતને હળ, સાંથીડું, વગેરે સામાન જોઇએ એટલુંજ નહીં, પણ બળદ, ગાડાં, ઢોર, બી, વગેરે પણ જોઇએ. જ્યાંલગી એની કને એ નહોય ત્યાંલગી એ દમડી પણ પેદા કરી શકે નહીં. હરક ધંધાને સારૂ એવું જે નાણું રોકવામાં આવે છે તેને મૂડી કહે છે. મોટા કામને સારૂ મોટી મૂડી જોઇએ. એવા ભંડોળવગર કંઈ પણ ધંધો ચાલે નહીં, તથા મજૂરોને કામ પણ મળે નહીં.

હરકીસન—તમારૂં કહેલું હવે મારા ધ્યાનમાં બરોબર આવ્યું. એનો દાખલો આપણા મોઢાઆગળજ છે. જુઓ, કે આ લોઢાની સડકનું કામ ચાલે છે, તેમાં કેટલા બધા મજુર, કડિઆ, સુતાર, લુહાર, વગેરે કામે લાગે છે. કેટલું બધું લાકડું, લોઢું, માટી, પથરા, ને ઇંટ વવરાય છે. એ બધું થવાને સારૂ ભંડોળ ઘણો જોઇએ. ભંડોળ નહોય તો એ કેમ ચાલે?

મેહેતાજી—લાખો રૂપિઆનો ભંડોળ છે તો એટલું ચાલે છે.

હરકીસન—સરકારને શી ખોટ છે? સરકારને ભંડોળ શું કરવા જોઇએ? મેહેતાજી સાહેબ, સરકાર તો ચાહે તે કરે.

મેહેતાજી—આ ખરચ સરકારનો નથી; તમે ભૂલો છો; એ તો લોકે ભાગ ભરીને ભંડોળ ઉભો કરેલો છે, તેમાંથી બધો ખરચ થાય છે. સોસો રૂપિઆના ભાગીદાર કરેલા છે. તેમાં કોઈએ એક, કોઇએ પાંચ, કોઈએ દશ, અને કોઈએ તેકરતાં પણ વધારે ભાગ રાખેલા છે. તે સર્વેની પાસેથી રૂપિઆ ખરચજોગ ઉઘરાવીને લે છે તેમાંથી ખરચ ચાલે છે. એ રસ્તો જારી થશે ત્યારે તેમાંથી જે નફો થશે તે સૌ પોતાના હિસ્સાપ્રમાણે વહેંચી લેશે. એ કામ થવાને નાણાનો ખપ ખરો, અને નાણાવાળા હોય તે નાણાં ખરચે. માટે કહેવત છે કે પાડોશીને પણ હજો, તે ખરી છે, અને તે ખરેખરી લાગુ પડે છે. કેટલાક પૈસાદારની અદેખાઈ કરે છે, અને બેવકુફીથી એવું ધારે છે કે બધાની પાસે સરખી દોલત હોય તો કેવું સારૂં! પણ એ વિચાર ખોટો છે. જ્યારે નાણાવાળા એવાં મહાભારત કામ માથે લે, ત્યારે પુષ્કળ ગરીબોને રોજી મળે; અને રોજી મળે ત્યારે સઘળા લોક કામ કરે. સઘળાપાસે સરખી પુંજી હોય તારે કામ કોણ કરે? માટે પરમેશ્વરે કોઇને વધારે ને કોઇને ઓછી દોલત આપી છે તે ઠીકજ કર્યું છે.

પાઠ ૧૦૨. કાયદાનો ઉપયોગ.

દેશમાં જેમ કાયદા સારા હોય, ને જેમ સારી રીતે તે અમલમાં આવતા હોય, તેમ તે દેશમાં ઉદ્યોગ, દોલત, ને સુખ વધારે હોય છે.

એક માણસનો માલ બીજો જોર જુલમથી લે એવી કાયદામાં રજા હોય તો સૌ લોક ઉદ્યમ કરવાને બદલે ચોરી કરે, ને લુટારા થાય. ચોરી કરેથી કંઈ ઉત્પંન થતું નથી, ને જે હોય તે પણ ઓછું થાય છે. અંતે આખા દેશમાંથી એટલો બધો માલ ઓછો થઈ જાય છે કે ચોરવાનું રહેતું નથી, ત્યારે સૌ ભૂખે મરે છે.

એક એકનો માલ જોર જુલમથી લેવાની તથા વેઠ કરાવવાની કાયદામાં મના હોય છે. પણ સરકાર પોતે, અથવા તેના અમલદાર, કારકુન, અને સિપાઈઓજ તે કાયદો તોડી બળાત્કારે માલ લે છે ને કામ કરાવે છે, ત્યાંના લોક નિરાશ ને આલસુ થઈ જાય છે. કેટલાએક રાજમાં એવો ધારો હોય છે કે રાજા કે સરકાર મરજીમાં આવે તે માલ મફત લે, ને વેઠ કરાવેઃ ત્યાં પણ એવાં માઠાં ફળ થાય છે, ને લોક દરિદ્રી હોય છે.

ખેડવા ખોદવાની મેહેનત કરી ધાન પકાવીશું તે અમારીપાસે રહેશે નહીં એવું જેને જણાતું હોય તેને મેહેનત કરવાનું મન કેમ થાય? ઘણો વેપાર કે ધંધો કરી ઘણું ધન મેળવીશું તે આપણીપાસે રહેશે નહીં એવુંજે જાણતા હોય તેમને વેપાર ધંધો કરવાનું મન ન થાય. તેમજ ગાડી, બળદ, ભેંસો, ગાય, બકરાં વગેરે રાખીશું, પણ તેથી ધન મેળવાશે નહીં એમ જે જાણે તેને તે રાખવાનું મન ન થાય.

કોઈ અમલદાર પોતાના અધિકારકરતાં વિશેષ કરે તો તેને શિક્ષા કરાવાને રૈયતમાં તે કાયદાનું જ્ઞાન, ડાહપણ, શક્તિ, તથા હિંમત જોઇએ.

વળી એમ ધારીએ કે સૌને પોત પોતાના ઉદ્યમનું ફળ મળવામાં કાંઈ હરકત ન હોય, ત્યારે બીજું એ જોઇએ કે સૌને પોતાનો પૈસો કે માલ પોતાની મરજીપ્રમાણે વાપરવા દેવા, કેમ કે પોતે જે રીતે પોતાનો પૈસો કે માલ વાવરી સુખી થવા ધારતો હોય તે રીતે તેને તે ન વાવરવા દે તો કોઈ ઉદ્યોગી થાય નહીં.

સૌને પોતાની ખુશીમાં આવે તે ધંધો કરવા દેવો જોઈએ. હાકેમની તરફથી કે નાતની તરફથી એમાં કશી હરકત પડવી ન જોઈએ. પોતાના કુળનો કે બાપનો ધંધો છોડી બીજો ધંધો કરવામાં કોઇએ અટકાવ કરવો ન જોઇએ. ધોબી હોય તે નાણાવટી ન થાય, ને કણબી હોય તે દરજીનો ધંધો ન કરે, એવી એવી કાંઈ અડચણ હોવી જોઇએ નહીં. એક ધંધો છોડી બીજો કરવો હોય ત કરે. જેમાં જેને ફાવે, ને વધારે લાભ મળે તે તેની મરજીપ્રમાણે કરે, એવુ હોવું જોઇએ. વેપારીનો દીકરો હોય પણ તેની અકલ ઇમારત બાંધવામાં સારી ચાલતી હોય, ને તેની તે રોજગાર કરવાની ખુશી હોય તો તે કરે. તેમાટે તેની કોઇએ નિંદા કરવી નહીં. એવા એવા ઘણા દાખલા લેવાય.

સરકારના કે રાજાના કાયદા જે હોય તે અથવા નવા થાય તે સારા છે કે નહીં તેની તપાસ રાખવી, તથા નાતના ધારા સારા છે કે નહીં તે પણ તપાસી જોવું, તથા એ

કાયદા અને ધારા બરાબર અમલમાં આવે છે કે નહીં તેપર નજર રાખવી, જો તેમાં ખોડ હોય તો સુધરાવવી, એ સઘળાં સારાં માણસનો ધર્મ છે. કાયદા તોડેથી ચોર તથા લુટારાશિવાય બીજા કોઇને નફો થતો નથી.

પાઠ ૧૦૩. એકનું જોયાથી બીજાપર અસર. ભાગ ૧.

એક દહાડે હું એક સરકારી નિશાળઆગળથી જતો હતો તેવામાં નિશાળમાં છુટી થઈ ઘણાક છોકરા હરખાતા હરખાતા ને ખુશીની વાતો કરતા બહાર નીકળ્યા, કેમેકે તે દહાડે ત્યાંના ડેપ્યુટી ઇન્સ્પેક્ટર સાહેબે પરિક્ષા લીધી તેમાં તેમને શાબાશી મળી હતી. એવામાં બે નાના છોકરા મોં ઉતરી ગએલું ને ધીમે ધીમે વાતો કરતા નીકળ્યા.

અલ્યા બાપાલાલ, ડેપ્યુટી સાહેબે આજ ઠપકો દીધો તેથી આપણે જરા નીચું જોવાનું થયું, અને એમણે શીખામણ દીધી તેપ્રમાણે કરીશું તો આપણને ફાયદો ઘણો થવાનો એ ખરૂં, પણ એમણે કહ્યું કે તમારે લીધે બીજાને નુકસાન થશે, એ મને ખરૂં લાગતું નથી. આપણે નઠારા તો આપણી જાતને ભારે, તેમાં બીજાને શું? આપણી અસર બીજાપર કેમ થાય?

બાપાલાલે જવાબ દીધો, આપણે પાઠ શીખીએ નહીં ને તોફાન કરીએ, ત્યારે મેહેતાજી સાહેબને ખોટું લાગે.

પ્રાણજીવન—એ તો ખરૂં, પણ તેથી બીજા છોકરાપર ખોટી અસર કેમ થાય? આપણે સૌથી નાના છીએ, ને વર્ગમાં નીચે હોઇએ છીએ. ઉપલા સારા છોકરા આપણું જોઇને પોતાનો પાઠ ન શીખે એમ તે હોય? આપણું જોઇને આપણાથી નાના હોય તે શીખે એ ખરૂં, તોપણ એ અસરની વાત મને ઠીક સમજાઈ નહીં.

બાપાલાલ—આપણું જોઇને ઉપલા છોકરા ન શીખે તો તેમને બેવકુફ જાણવા.

પ્રાણજીવન—મારે ઘેર તો મારાથી બીજું કોઈ નાનું છોકરૂં પણ નથી.

વાતનો સાર એવો નીકળ્યો કે એ બે છોકરા પાઠ શીખતા નહીં એ ખોટું કરતા, માટે હવેથી શીખવા, પણ તેમનું જોઈ બીજાના મનપર અસર થાય એ વાત તેમને ખરી લાગી નહીં.

વાત પૂરી થવા આવી એટલામાં પ્રાણજીવનનું ઘર આવ્યું. બાપાલાલ એકલો પડ્યો એટલે બીજા છોકરા રમતા રમતા જતા હતા તેમનામાં ભળી ગયો, ને ઉપલી વાત વીસરી ગયો. પણ પ્રાણજીવનના મનમાં એ વાત ઘોળાયાં કરે, કંકિ બાપાલાલજોડે વાત કર્યાથી કાંઈ ખુલાશો થયો નહોતો. એનાં માબાપ મરી ગયાં હતાં, તેથી એનો મોટો ભાઈ એનું પાલણ કરતો હતો, ને ભણાવતો હતો. એ ભાઈ ભણેલો ને સદાચરણી હતો.

પ્રાણજીવનને ઉદાસ ને ઉંડા વિચારમાં પડેલો જોઈ તે બોલ્યો, કેમ? આજ તો મોં ઉતરી ગએલું જણાય છે. તને શું થયું છે ભાઈ?

એ મધુર બોલ સાંભળી પ્રાણજીવન બોલ્યો. આજ નિશાળ ડપ્યુટી સાહબ આવ્યા હતા. હું ને બાપાલાલ પરીક્ષામાં સારા ઉતર્યા નહીં તેથી અમને ઠપકો દીધો. ને તેમાં એક વાત કહી તે મારાથી સમજાતી નથી.

મોટોભાઈ—ડેપ્યુટી સાહેબ આવ્યા હતા એ બહુ સારા માણસ છે, પણ તને શી વાતમાં સમજણ ન પડી તે કહે.

પ્રાણજીવન—એમણે કહ્યું કે તમારૂં જોઇને બીજા બગડશે. તમારી અસર બીજાને લાગશે. પણ અમારૂં જોઇને શીખે એવું ઘેર તો કોઈ છે નહીં, ને નિશાળે તો અમે સૌથી નાના છીએ.

મોટોભાઈ—તેણે શું થઈ ગયું ? એક આળસુ કે છરાયો છોકરો હોય તેથી બીજા ઘણા બગડે છે. નીચલા વર્ગમાં છોકરા હોય છે, તેઓ પેહેલા વર્ગના છોકરાનું જોઈ જોઇને ચાલે છે. તું ઉપલા વર્ગમાં છે માટે તારૂં જોઇને બીજા કરે. તારી અસર બીજાને લાગેજ.

પ્રાણજીવન—અસર લાગે એટલે શું તેજ હું સમજતો નથી.

મોટોભાઈ—જો, પેલો ભીખારી બારણે ગાય છે તેની આસપાસ કેટલા બધા લોક છે. એ જ્યારે દિલગીરીનું ગીત ગાય છે ત્યારે સૌ ચુપાચૂપ સાંભળે છે ને ઉદાસ થાય છે ; તે મશ્કરીનું ગીત ગાય છે ત્યારે સૌ ખડખડ હશી પડે છે ; ને કેટલાક છોકરા તો કૂદે છે, ને તાળીઓ પાડે છે. પેલી પ્રેમચંદની કમળી બારીએ ઉભી છે તે ગીત સાંભળતી નથી તો પણ એ છોકરાની પેઠે અમસ્તી કૂદે છે, ને હસે છે. એ ગીતની અસરથી લોક ખુશ થાય છે કે હસે છે, ને પેલા છોકરાનું જોઈ જોઇને એ કમળી કરે છે. હવે સમજ્યો ?

પ્રાણજીવન—હા ભાઈ, મને લાગે છે કે હું સમજ્યો.

મોટોભાઈ—વળી એ પણ સમજજે કે તું હમણા બાળક છે, પણ હમેશાં બાળક રહેવાનો નથી. તું અત્યારથી માઠી ચાલ ચાલીશ તો તને મોટપણે પણ એનીએ ટેવ રેહેશેઃ તારૂં જોઈ બીજા બગડશે, કેમકે તારી અસર બીજાપર થશે.

પ્રાણજીવન—ખરૂં ભાઈ, એ વાત મને અગાઉ સાંભરી નહીં.

મોટોભાઈ—એટલુંજ નહીં, પણ તારા જેવા નાના બાળકથી પણ બીજાપર ઘણી અસર થાય છે. ચાલ, તૈયાર થા, આજ આપણને મારે સાસરે જમવા જવાનું છે, ને ત્યાં બાપાલાલને પણ નોતરૂં છે.

ભાભીને પિએર ઘણાં છોકરાં હતાં, તેથી ત્યાં જતા ત્યારે પ્રાણજીવનને ઘણું રમવાનું મળતું, માટે એ સાંભળીને તે ઘણું હરખાયો ને તાળીઓ પાડી કૂદ્યો.

પાઠ ૧૦૪. એકનું જોયાથી બીજાપર અસર. ભાગ ૨.

બેઉ જણા તૈયાર થઇને જમવા ગયા, ત્યારે મોટા ભાઈની સાસુ ઊમરામાં ઉભી હતી તેણે કહ્યું, આવો. પ્રાણજીવનની સામું જોઈ કહ્યું, તું આવ્યો કે ? હિરાલાલના બાપ

બહાર ગયા છે, તે આવે એટલી વાર જા તું વાડીમાં રમ. ત્યાં હિરાલાલ, રૂખમણી, પરભુ, સૌ છે; બાપાલાલ પણ આવ્યો છે. મોટા ભાઈએ પૂછ્યું, તમારી મંગળી ક્યાં છે? તેને હવે કેમ છે? સાસુએ કહ્યું, વાડીના બારણાઆગળ બેઠી છે. એ બાપડીને તો છે એમનું એમ છે. હિરાલાલ ને પરભુ એ બે તેના દીકરા હતા, ને રૂખમણી ને મંગળી એ બે દીકરીઓ હતી. ને બાપાલાલ એની બેનનો દીકરો હતો. મંગળી સૌથી નાની હતી. એ બાપડી બે વરસની હતી, ત્યારે તો તેને પક્ષાઘાત થવાથી પગ રહી ગયા હતા. આઠ વરસની થઈ તોએ હજી તે મટ્યો નહોતો. સાસુ, જમાઈ, ને પ્રાણજીવણ તેની પાસે ગયાં.

જમાઈએ પૂછ્યું, કેમ મંગળી બા, સારી છે કે? આ તારા હાથમાં શું છે? મંગળી હસીને બોલી, હા સારી છું. મારા ભાઈની ટોપી ભરૂં છું, તેનો આ રેજો છે. જમાઈએ કહ્યું, ટોપી ભરે છે? લાવ, જોઉં. ઓહો! બહુ સારૂ ભરતી દેખાય છે ને! હવે તું થોડા દહાડામાં વેચાતું ભરી શકીશ? મંગળી હસી. એટલામાં ત્યાં બાપાલાલ આવ્યો. જમાઈએ સાસુને કહ્યું, તમને એની ઉઠવેઠ તો બહુ કરવી પડતી હશે? સાસુ બોલી, મારી રૂખમણી મને એ કામમાં બહુજ હાથ દે છે. એ ન હોય તો મારેથી પહોંચી વળાય નહીં. મારી મંગળી એવી શાંત ને ગરીબ છે કે કોઈને નડતી નથી. જ્યારથી આવું થયું ત્યારથી જેટલી વેદના થાય છે તેટલી ધીરજથી સહે છે. એનું જોઈને મારાં બીજાં છોકરાં પણ સમર્યાં છે. હિરાલાલ તો અસલથી ગરીબ, પણ રૂખમણી ને પરભુ ઘણાં આડાં ને કજીઆખોર હતાં; પણ મંગળી તેમનાથી નાની અને આવી મહા વેદનામાં છતાં એટલી બધી ડાહી છે; એવુ જોયું ત્યારથી તેમનો સ્વભાવ છેક બદલાઈ ગયો છે. મંગળીની ચાલથી એ બેના મનપર ઘણીજ અસર થઈ છે. કજીઓ કંકાસ સઘળું છોડી દીધું છે, ને અમે જે કહીએ તે માને છે. કોઈ વાર કદાપિ વાંકાં ચાલે ત્યારે એટલું કહીએ કે, જુઓ, આ મંગળી બેન કેવી ડાહી છે! એટલે તરત શરમાઈ જાય, ને પાધરાં થઈ જાય. મંગળીના ઉપર એ સૌ દયા ને હેત પણ ઘણું રાખે છે, ને એની બહુ ચાકરી કરે છે.

બીજાં છોકરાં વાડીમાં રમતાં હતાં તે સૌ એટલી વાત થઈ એટલે ત્યાં આવ્યાં, ત્યારે સાસુ રસોડામાં ગઈ. જમાઈ મેડીએ ચડયા. ને છોકરાં વાડામાં રમવા દોડ્યાં. કેટલીક વારે મોટાભાઈનો સસરો આવ્યો, ત્યારે સૌ જમવા બેઠાં. જમી રહ્યાકેડે પાન, સોપારી, એળચી વગેરે ખાઈ, બે ત્રણ ઘડી સારી સારી વાતો કરી. પછી પ્રાણજીવન તથા તેનો મોટો ભાઈ ઘેર જવા નીકળ્યા. રાત પડી તેથી બાપાલાલને તેની માસીએ કહ્યું, ભાઈ, તું પ્રાણજીવન જોડે ઘેર જા. ત્રણે જણા માર્ગમાં હીંડતા હતા, તેવારે મોટાભાઈએ કહ્યું, નાના બાળકથી પણ કેવી અસર થાય છે, તે તમે બંને હવે સમજ્યા? તમારી ચાલથી બીજાપર અસર થાય કે નહીં? ડેપ્યુટી સાહેબે કહ્યુ તે ખોટું કે ખરૂં? બેઉએ જવાબ દીધો. ખરૂં. મંગળી બે વરસની હતી, ત્યારથી તેની રૂડી ચાલથી તેનાં ભાઈબેનપર અસર થવા માંડી છે, તો અમારૂં જોઈને બીજાં બગડે કે સમરે તેમાં શી નવાઈ! પણ શું દરેક છોકરાથી બીજાપર અસર થતી હશે?

મોટોભાઈ બોલ્યો, હા, એકપર કે ઘણાપર થોડી કે ઘણી અસર થયાવિના રહેતી નથી.

આપણે નઠારાં કામ કરીએ કે નઠારી ચાલ ચાલીએ, તો તે જોઇને બીજા તેવું કરે, ને આપણે સારાં કામ કરીએ કે સારી ચાલ ચાલીએ તોએ તેમજ થાય.

पाठ १०८. रोमना राजविषे. भाग १.

रोमन लोकोए मकदुनिआ सर कर्युं त्यारपछी तेओ घणा जोरावर थया. तेमनी साथे कार्थेजिनिअन लोकोने लडाई करवी पडी तेमां रोमन लोक जीत्या; अने तेमने कार्थेजने इ. स. पे. १४६ मां जमीनदोस्त कर्युं. तेज वरसमां ग्रीस पण तेमने ताबे थयुं. सेनमां कार्थेजने ताबे जे मुलक हतो ते पण रोमन लोकोए लई लीधो.

त्यारपछी रोमन लोकोमां मांहोमांहे कजिओ सळग्यो, तेथी तेओ घणा हेरान थया. रोमना अमीरो तथा साधारण लोकोमां पेहेलवेहेलो विरोध थयो ; अने पछी बंने तरफ मोटा मोटा लोक पोतपोतानुं जोर वधारे करवासारु उभा थया. ए मोटा लोकमांहेना मेरिअस अने सिला ए बे पुरुष हता. ए पुरुषो पोताना स्वार्थसारु लडाई करवामां राजनी फोज वापरता हता. ते मरी गयापछी पाम्पी अने सीजर ए बे जणाए पण तेज रीते कर्युं. तेमां पाम्पीए आर्मीनिआ, एशिआमैनर अने पूर्वमांना बीजा घणा मुलक जीती लीधा ; अने सीजरे गाल देशनो घणो भाग सर कर्यो. पाम्पी तथा सीजर वच्चे लडाई थई, तेमां पाम्पी फारसेलिआनी लडाईमां हार्यो, तेथी ते मिसर देश जतो रह्यो. त्यानां पादशाह टालमीए तेने मारी नंखाव्यो. त्यारपछी सीजर एकलो बधुं राज करवा लाग्यो, पण इ. स. पे. ४४ मां केटलाएक लोकोए संप संपीने तेने मारी नांख्यो.

पाठ १०९. रोमना राजविषे. भाग २.

सीजरना मुआपछी सीजरनो दत्तक ओक्टेविअस सीजर, मार्क आंटनी, अने लेपिडस, ए त्रण पुरुष रोमना राजमां आगेवान हता. ए पुरुषोए प्रथम स्वतंत्रपणुं इच्छनारा लोकोनी साथे लडाई करी, अने पछी पोत पोतामां लड्या : तेमां अंते ओक्टेविअसनी चडती थई, अने आगस्टस ए नामथी ते गादीए बेठो. आ पासेनुं चित्र तेनुं छे. आगस्टस उत्कृष्ट बुद्धिनो हतो तेथी तेणे घणी चतुराईथी राज चलाव्युं. ए पादशाह गादीए बेठापछी चोवीशमे वरसे इसु ख्रिस्तनो जन्म रोमना ताबाना जुडीआ प्रांतमां थयो, ते दिवसथी ख्रिस्ती लोको पोतानो सन गणे छे.



पाठ १०७. रोमना राजविषे. भाग ३.

हवे सिरिआनी, मिसरनी, अने यहुदी लोकोनी शी हकीकत थई ते लखीए छीए.

सिरीआना पादशाह आंटिओकस एपिफनीसे यहुदी लोकोने केवुं दुःख दीधुं हतुं ते पण तो पछवाडे आवी गई छे. ए पादशाह इ. स. पे. १६४ मां ते लोकोउपर फरीथी हुमलो करवानी तैयारी करतो हतो तेवामां एकाएक तेने कोईए मारि नांख्यो, त्यारपछी घणांक वरससुधी तेना वारसोमां बहु कजिओ चाल्यो, ते एवी रीते के एक जण बीजाने गादीउपरथी उठाडीने मारि नांखे.

सेल्युकसना वंशजोना राजथी इ. स. पे. ८३ मां रैयत कंटाळी गई, तेथी आर्मीनिआना पादशाह टैग्रेनीसने लोकोए बोलाव्यो. आर्मीनिआ प्रांत सिरिआथी ईशान कोणमां छे. त्यांथी टैग्रेनीसे आवीने सिरिआनुं राज लीधुं, अने ते राज तेणे घणां वरससुधी भोगव्युं. पछी रोमना सरदार पाम्पीए जे वखतमां आर्मीनिआ जीती लीधो ते वखत ते सरदारे आर्मीनिआना ताबानो सिरिआ प्रांत पण जीती लीधो हतो.

पाठ १०८. रोमना राजविषे. भाग ४.

मिसरमां टालमी वंशना पादशाहनुं राज चाल्युं आव्युं हतुं. त्यां पण गेरबंदोबस्त तथा कापाकापि थई रही हती. शुमार इ. स. पे. ६५ मां मिसरना पादशाह आलेकसांदरे मरती वखते पोताना बधा राजना वारस रोमन लोकने कर्या हता, तेथी मिसरना राजउपर अमारो हक छे एवुं रोमन लोक धारता हता.

इ. स. पे. ४८ मां पाम्पीने पकडवासारु मिसरमां सीजर गयो हतो त्यां मिसरना पादशाहनी शाहजादी क्लीओपेत्रानुं रूप जोईने ते मोहित थयो. ए शाहजादीने मिसरनी गादीउपरथी तेना शत्रुओए उठाडी मूकी हती, तेने सीजरे पाछी गादी सोंपावी. त्यारपछी रोमना सरदार मार्क आंटनीने पण क्लीओपेत्रानी मोहिनी लागवाथी ते तेने वश थयो, आंटनी अने ओक्टेविअस सीजरनी वच्चे लडाई थई तेमां आंटनी हार्यो, अने क्लीओपेत्राए ओक्टेविअस सीजरना हाथमां न जतां आपघात कर्यो.

मिसरदेश इ. स. पे. ३१ मां ओक्टेविअस एटले आगस्टस सीजरे रोमने ताबे करी लीधो.

पाठ १०९. रोमना राजविषे. भाग ५.

आंटिओकस ईपीफनीस यहुदी लोकोनी पछवाडे लाग्यो हतो तेवामां जुडास माकाबीअस नामे यहुदीए पोताना लोकोनो जमाव करीने आंटिओकसना सात सरदारोने

हराव्या. त्यारपछी सिरिआना लोको पोतपोतामां लडाई टंटा करवा लाग्या, तेथी इ. स. पे. १४३ मां यहुदी लोको सिरिआना ताबामांथी नीकळीने स्वतंत्र थया. ते वखत जूडास मांकाबीअसनो भाई साइमन तेमनो सरदार हतो.

पछी पोतानी आसपासनो मुलक यहुदी लोको जीतीलेवा लाग्या. पण इ. स. पे. ६५ मां तेमणे पोत पोतामां कजिओ करवा मांड्यो, अने एक पक्षना यहुदी लोकोए रोमना सरदार पाम्पीने पोतानी मददसारु बोलाव्यो, तेणे आवीने हल्ला करीने तेमनुं देवळ सर कर्युं.

त्यारपछी जुडीआ प्रांत रोमना ताबामां थयो. जुडीआनी दक्षिणे ऐड्युमीया करीने नानो प्रांत छे त्यांना रहेवासी आंटिपेटरने रोमना पादशाहे जुडीआनो सूबो ठराव्यो. ए आंटिपेटरे सीजरने मदद करी हती, तेथी सीजरे तेने सिरिआनो सूबो कर्यो, अने आंटिपेटरना दीकराने जुडीआनो सूबो बनाव्यो. खिस्ती सन बेठो ते वखत ते त्यांनोज सूबो हतो.

પાઠ ૧૧૦. મરણના ભયવિષે.

રાગ ધોલ.

આ તન રંગ પતંગ સરખો, જાતાં વાર ન લાગેજી,
અસંખ ગયા ધન સંપતી મેલી, તારી નજરો આગે જી.
અંગે તેલ ફુલેલ લગાવે, માથે છોગાં ધાલેજી,
જોબન ધનનું જોર જણાવે, છાતી કાઢી ચાલેજી.
જેમ ઉંદરે દારૂ પાધો, મસ્તાનો થઈ ડોલેજી,
મગરૂરીમાં અંગ મરોડે, જેમ તેમ મુખથી બોલેજી.
મનમાં જાણે છે મુજ સરખો, રસીઓ નહીં કોઈ રાગીજી.
બારે તાકી રહી બિલાડી, લેતાં વાર ન લાગીજી.
આજ કાલમાં હું તું કરતાં, જમડા પકડી જાશેજી,
બ્રહ્માનંદ કહે, ચેત અજ્ઞાની, અંત ફજેતી થાશેજી.

પરમેશ્વર સાથે પ્રીતિ કરવાવિષે.

રાગ ગરબી.

કર પ્રભુ સંઘાતે દ્રઢ પ્રીતડીરે, મરીજાવું મેલીને ધન માલ; અંતકાળે સગુ નહીં કઈનુરે. ટેક
સંસ્કારે સંબંધી સરવે મળ્યું રે, એ છે જૂઠી માયા કેરી જાળ; અંતકાળે૦
મારૂં મારૂં કરીને ધન મેળવ્યું રે, તેમાં તારૂં નથી તલ ભાર; અંતકાળે૦
સુખ સ્વપ્ના જેવું સંસારનું રે, તેને જાતાં ન લાગે વાર; અંતકાળે૦
માટે સેવે તું સાચા સંતને રે, તારા ટળશે ત્રિવીધી તાપ; અંતકાળે૦

અતિ મોટા પુરૂષને આશરે રે, બળે પૂરવ જનમનાં પાપ; અંતકાળે૦
એવું સમજીને ભજ ભગવાનને રે, સુખકારી સદાસુખ ધામ; અંતકાળે૦
દેવાનંદનો વહાલો દુઃખ કાપશે રે, મન વાંછિત પૂરણ કામ; અંતકાળે૦

પાઠ ૧૧૧. પ્રાણીમાત્ર—પક્ષી.

પેહેલા વર્ગનાં જનાવરની બીજી જાત પક્ષીની છે. ધાવનાર પ્રાણીનું લોહી ઉનું છે, તેમ પક્ષીનું પણ છે, અને તે એક દહાડામાં બે વખત શરીરમાં ફરી વળે છે; પણ તેમાં અને એમાં ફેર એટલોજ કે એ શ્વાસ એકલાં ફેફસાંમાં લેતાં નથી, પણ નસો અને ધોરી નસોવતી પણ લે છે. હાડકાં, માંસના લોચા, અને બીજા જે ભાગમાં લોહી ફરે છે, તે બધામાં વાને વાસ્તે કાણાં હોય છે. તે કાણાંમાંથી બીજાં કાણાંમાં વાને જવાને કાણાં છે. એ રીતે ફેફસાંસુધી એક કાણામાંથી બીજા કાણાની વાટે વા જઈ શકે છે. એ વાનાં કાણાં પક્ષીમાં હોય છે, તેથી પક્ષી હલકું રહે છે, અને તેને લીધેજ આકાશમાં તે ઉડી શકે છે. પક્ષીનાં ફેફસાં ધાવનાર પ્રાણીની પેઠે છાતીમાં છૂટ લટકતાં હોતાં નથી, પણ પાંસળીઓસાથે વળગી ગએલાં હોય છે.

પક્ષીને દાંત હોતા નથી, તેથી તે ચાવી શકતાં નથી, તોપણ દાણાવગેરે તેના ખાવાનો માવો અથવા લોટ ઘણી અજબ જેવી રીતે કરી શકે છે. દાણા ખાનાર પક્ષીના જઠરને માંસના ચાર લોચા હોય છે. તે લોચાને કઠણ ચામડી છે. એ ચામડી કોઈ વખત તો કઠણ શીંગડા જેવી થઈ જાય છે. પેલા ચાર લોચા વારાફરતી હાલે છે, તેથી પેલા દાણા તેમાં દબાય છે અને ઘસાય છે, તેથી લોટ થઈ જાય છે. એ લોચા એટલા કઠણ અને જોરાવર છે કે સોયની કે નરતરની અણી તેને લાગ્યાથી ભાગી જાય છે, પણ તે લોચાને કાંઈ લાગતું નથી. દાણા ખાનારાં કેટલાંક પક્ષી દાણા ખાતાં ખાતાં નાના નાના કાંકરા ખાય છે. તે દાંતની ગરજ સારે છે. કેટલાંક પક્ષીને તો કાંકરા ખાધાવગર પચેજ નહીં.

પક્ષીને પાંચ ઇંદ્રિઓ અને બે પગ હોય છે, અને એવિના બીજાં બે અંગ છાતીઆગળ છે તેવડે વા કાપે છે. તેમની સાંભળવાની અને લાગવાની ઇંદ્રિઓ જોવાની ને સુંઘવાની ઇંદ્રિઓના જેવી જલદ નથી. પક્ષી ઇડાં મૂકે છે, તેમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે. તેમને ધાવવાનું નથી, માટે ચારો ચરીને મોટાં થાય છે.

પક્ષીને આઘેની તથા પાસેની વસ્તુઓ બરાબર સાફ દેખાય છે. આપણી આંખે બે પોપચાં હોય છે, પણ પક્ષીને એ બે પોપચાંવગર એક બીજું પોપચું આંખના ખૂણામાં છે. તે તેને જોઈએ ત્યારે આખી આંખઉપર લઈ જઈને આંખ ઢાંકી દે છે.

પક્ષીનાં પીછાં ઘણું કરીને વરસમાં બે વાર ખરી પડે છે. પણ બધાં પક્ષીને તેમ થતું નથી. તે માળો ઘણી ચતુરાઈથી બાંધે છે, તથા પોતાનાં બચ્ચાંઉપર ઘણી માયા રાખે છે, એ બે વાતમાં એનું અંગજ્ઞાન ઘણું માલમ પડે છે. તેસિવાય તોફાન થવાનું હોય તે, અથવા પવનમાં ફેરફાર થવાનો હોય તે આપણાથી પેહેલાં પક્ષીને જણાય

છે, તેથી પ્રાચીનકાળથી વેહેમી લોકો સમજે છે કે પક્ષીઓને ભવિષ્ય વરતી કાઢવાની શક્તિ છે.

પક્ષીઓમાં છ પ્રકાર છે તે તો તમે પાંચમી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો.

પાઠ ૧૧૨. સ્વિતઝર્લાંડ.

યુરોપખંડના મધ્ય ભાગમાં એ દેશ છે, અને એની આસપાસ ફ્રાન્સ, ઈટાલી, અને જર્મનીના દેશો આવેલા છે. આલ્પ્સ અને જૂરા એ બે પર્વતોની હારથી એનો ઘણો ખરો ભાગ રોકાએલો છે. યુરોપખંડમાં સૌથી ઉંચો પાહાડ આલ્પ્સનો છે, તે સ્વિતઝર્લાંડના નૈરૂત ખૂણાથી ઈશાન ખૂણાલગી આડો પડેલો છે. એની શાખાઓ જર્મની, ઈટાલી, અને ફ્રાન્સમાં પણ ગએલી છે. બીજો પહાડ જૂરા કરીને છે તે એના કરતાં નાનો છે, અને તે સ્વિતઝર્લાંડ અને ફ્રાન્સની વચ્ચે આવેલો છે.

એ દેશ ઘણો નાનો છે ખરો, પણ એનાં ચોવીશ પરગણાં છે. ત્યાંનું રાજ પ્રજાસત્તાક છે, એટલે તેમનાપર રાજા નથી, પણ લોકોના ઠરાવેલા માજીસ્ટ્રેટો એટલે હાકેમો રાજ ચલાવે છે. એ બધા હાકેમો વરસમાં એકવાર વિચાર કરવાને બર્ન જે એ દેશની રાજધાની છે ત્યાં મળે છે.

પાહાડોની વચ્ચે તથા તેની તળેટીમાં થોડી વિશાળ જગાઓ છે, તેવિના બીજાં પણ કેટલાંક પાધર મેદાનો છે. તેમાં તાપ ઘણો પડે છે, તેથી ત્યાં ખેડૂતો દ્રાક્ષ પકવે છે. તેસિવાય અનાજનાં ખેતરો, ફળફૂલની વાડીઓ, અને અખોડનાં ઝાડની ઝાડીઓ પુષ્કળ દીઠામાં આવે છે. અખોડમાંથી તેલ નીકળે છે તે દીવા બાળવાના કામમાં આવે છે.

સ્વિતઝર્લાંડમાં સરોવર પણ પુષ્કળ છે. મોટામાં મોટું જીનીવાનું સરોવર છે, તે ફ્રાન્સની બાજુપર છે. લ્યુસર્ન નામે સરોવર એજ નામના શેહેર આગળ છે, તે ઘણું સુંદર છે; ઈતિહાસમાં એ ઘણું વખણાએલું છે, કારણ કે સ્વદેશહિતેચ્છુ વિલ્યમ ટેલ કરીને એક સ્વિસ હતો, તેને શત્રુઓ કેદ પકડીને હોડીમાં બેસાડી એ સરોવરમાંથી લઈ જતા હતા, ત્યારે મોટું તોફાન થયું, તે વેળા તે એક પથરપર કૂદી નાશી ગયો હતો, તેની નિશાની હજુ લોક બતાવે છે. એવિના લ્યુસર્ન ગામમાં એક ખડકઉપર મરવા પડેલા સિંહનું પૂતળું કોતરેલું છે. તેનો એક આગલો પંજો એક ફ્રાંસીસની ઢાલપર મૂકેલો છે. એની હકીકત એવી છે કે ફ્રાન્સના રાજાના મેહેલપર બળવાખોરોએ હુમલો કર્યો હતો, ત્યારે સ્વિસની એક પલટણે મરતાલગી તે રાજાનું રક્ષણ કર્યું હતું. એની યાદગારીમાં એ પૂતળું કોતરાવેલું છે. એનો અર્થ એટલોજ કે સિંહ છે તે મરતાલગી પોતાના મિત્રનું રક્ષણ કરે છે.

સ્વિતઝર્લાંડના પાહાડોમાંથી મોટી નદીઓ નીકળે છે, અને તેને કાંઠે સદા લીલોતરી ઉગે છે. તેમાંની મુખ્ય ર્‍હાઈન કરીને છે, તે જર્મનીમાં થઈને હોલાંડમાં જાય છે, અને ત્યાં તે જૂદે જૂદે મુખે દરિઆને મળે છે. બીજી એક આર નદી છે તેને કાંઠે બર્ન શેહેર છે.

એ દેશના લોક જૂદી જૂદી ભાષાઓ બોલે છે. મધ્ય અને ઉત્તર ભાગમાં જર્મન ભાષા વપરાય છે. જે ભાગ ફ્રાન્સને લગતો છે, ત્યાં ફ્રાન્સની અને ઇટાલીના પાસાપર એક બે પરગણાં આવેલાં છે તેમાં ઇટાલીની ભાષા બોલાય છે. જેમ બોલી જૂદી તેમ પોશાક પણ દરેક પરગણાનો જૂદો. ઘણુંકરીને બધી જુવાન ને ઘરડી બાઇડીઓ કાઠિઆવાડની બાઈડીઓની પેઠે પોતાના ચોટલા ગુંથીને લટકતા રાખે છે, અને તેને છેડે લાલ નાડાં બાંધે છે. ઘણેક ઠેકાણે જૂદા જૂદા કદની અને જૂદા જૂદા આકારની ટોપીઓ પેહેરવામાં આવે છે.

એ લોક લાકડાપર નકશી કોતરવામાં ઘણા ખબરદાર છે. ગામે ગામ એવી નકશીદાર દાબડીઓ, કાગળ કાપવાની ચીપો, ચમચા, ને કાંટાના હાથા વગેરેપર ગાયો, બકરાં વગેરે જનાવરો કોતરેલાં હોય છે. સ્વિસ લોક ઘડીઆળ બનાવવામાં ઘણા કુશલ છે. જીનીવાનાં ઘડીઆળ યુરોપખંડમાં સઘળે વખણાય છે.

સ્વિટ્ઝર્લાંડના આલ્પ્સ પાહાડ નિરંતર બરફથી ઢંકાએલા રેહે છે, અને તેના મોટા મોટા ઢગલા તેપર એકઠા થયાજ કરે છે. કોઈ કોઈ ઢગલા તળેટીમાં રેહેનારા લોકના ઝુંપડાંપર પડે છે, તેથી બહુજ નુકસાન થાય છે.

પાઠ ૧૧૩. જ્ઞાનતંતુ.

શરીરમાં માંસના લોચા છે તેવડે ગતિ અથવા હાલચાલ થાય છે. પણ તેને હાલચાલ કરવાને કોઇથી પણ હુકમ તથા શક્તિ મળવાં જોઇએ. એ કામ મગજ કરે છે. પણ મગજ માથાની ખોપરીમાં છે, અને માંસના લોચા તો આખા શરીરમાં છે. તેનો હુકમ લઈ જવા લાવવાને કાંઈ પણ ચીજ જોઇએ, માટે એ કામ કરવાને તથા બરડાની કરોડના માવામાંથી શક્તિ આપવાને જ્ઞાનતંતુઓ છે.

એ જ્ઞાનતંતુ ધોળા તાંતણા જેવા હોય છે, અને તે આખા શરીરમાં છે. તેનો સંબંધ મગજસાથે છે. મગજને જે લોચો હલાવવાની મરજી થાય તેને એ તંતુની મારફત ખબર કરે છે, એટલે તે રીતે પેલો માંસનો લોચો હાલે છે. કોઈપણ લોચો પોતાની મેળે મનમાં આવે તેમ હાલતો નથી, પણ મગજની ખુશી પ્રમાણે હાલે છે, અને તે વાસ્તે જ્યાં જ્યાં લોચા છે ત્યાં ત્યાં એ જ્ઞાનતંતુ પણ છે. એ જ્ઞાનતંતુ ખબર લઈ જવા લાવવાના કાસદજેવા છે, અથવા વીજળીના તાર જેવા છે. જો એ તંતુમાંના કોઇને કાંઈ હરકત અથવા દરદ થયું હોય, અને તેવામાં મગજની ગમે તેવી મરજી લોચા હલાવવાની થાય, તોપણ તે હાલી શકતા નથી.

એ તંતુઓને કાંઈ દરદ થયું હોય કે હરકત થઈ હોય, ત્યારે જેમ અર્ધાંગ વાયુવાળાના શરીરનો કોઈ ભાગ અથવા હાથપગ હાલતો નથી તેમ તે હાલતા નથી. ભુજમાં કોઈ ઠેકાણે વાગે, અથવા કાંઈ ચગદાય ત્યારે એ તંતુઓ દબાય છે, તેથી તેમનું જોર નરમ પડે છે, અને હાથમાં કાંઈ ઝાલ્યું હોય તે પડી જાય છે. એ ઉપરથી જણાય છે કે માંસના લોચાઉપર મગજ તથા કરોડમાંનો માવો પૂરી સત્તા ચલાવે છે. તે જેમ હુકમ કરે તેમ લોચા હાલે ચાલે છે. જરા તેમનાથી આડાં અવળાં જવાતું નથી.

સ્પર્શ થાય છે તે કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી જણાય છે; કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી દેખી શકાય છે; કેટલાકથી રંગ ઝીલી શકાય છે; કેટલાકથી વાસ લઈ શકાય છે; અને કેટલાકથી સ્વાદ જાણી શકાય છે. જો તાપની પાસે આપણે હાથ મૂકીએ, તો આંગળામાંના જ્ઞાનતંતુને તાપનો સ્પર્શ લાગતાં તરત તે મગજને ખબર કરે છે, અને મગજ તે જગાપરના માંસના લોચાને હુકમ કરે છે, એટલે પેલો લોચો હાથ ઉઠાવી લે છે. જો જ્ઞાનતંતુ આંગળાંમાં નહોત, તો હાથ તાપમાં બળી જાત તો પણ માંહેથી લઈ લેવાનું જ્ઞાન કોઇને ન આવત. કાંઈ વેદના થાય છે, તે પણ જ્ઞાનતંતુના યોગે કરીને આપણે જાણીએ છીએ, અને તે જાણ્યાથી જેવડે પીડા થતી હોય તે ટાળવાનો ઉપાય કરીએ છીએ.

એવું માલમ પડે છે કે સઘળી ઇંદ્રિઓ એક મત થઇને પોતપોતાનાં કામ કરે માટે એક મોટી જ્ઞાનતતું છે, તેને હૃદય, ફેફસું, જઠર, અને આંતરડાં વગેરેની સાથે સંબંધ છે. તેથી બધાની વાત મગજને પહોંચાડીને જેપ્રમાણે અનુકુળ પડે તેપ્રમાણેજ તે બધી ઇંદ્રિઓને વરતવાને હુકમ કરાવે છે.

જોવાના, સાંભળવાના, સુંઘવાના, અને સ્વાદ જાણવાના જ્ઞાનતંતુઓ, સઘળા અનુક્રમે આંખ, કાન, નાક, અને જીભમાં રહેલા છે. એ સર્વનો મગજસાથે સંબંધ છે, તેને લીધે આંખે જે દીઠું હોય, કાને જે સાંભળ્યું હોય, નાકે જે વાસ લીધો હોય, તથા જીભે જે ચાખ્યું હોય, તે સઘળાનું જ્ઞાન મગજને થાય છે; અને તેથી આપણે જે ચીજ જોઈ હોય તેનો આકાર, રંગ, હાલચાલ, વગેરે જાણીએ છીએ, જે વાત કહી હોય તે સાંભળીએ છીએ, જે ચીજ સુંઘી હોય તેનો વાસ ઓળખીએ છીએ, અને જે ચીજ ચાખી હોય તેનો સ્વાદ જાણીએ છીએ.

પાઠ ૧૧૪. દીવા. ભાગ ૧.

રાતે અજવાળું આપવાને સૂકા લાકડાના કકડા સળગાવવાની યુક્તિ માણસને પેહેલી સૂઝી હોય એમ જણાય છે. પછી દોરડાના કે લૂગડાના કાકડા મીણ કે ચરબીમાં બોળી તેની મશાલ કરતાં શીખ્યા. આગળ થોડા સુધર્યા ને તલ, દિવેલી, કોપરાં વગેરે ફળોમાંથી તેલ કાઢતાં આવડ્યું, ત્યારે તેના દીવા કરવા લાગ્યા. માટીનાં કોડીઆં પકવી તેમાં તેલ કે દિવેલ પૂરી અને રૂની વાટ મૂકી તેને ભડકેવતી સળગાવે એટલે દીવો થાય છે. અસલ બધા દેશોમાં દીવા એ રીતે કરતા, ને આ દેશમાં હજી એમજ કરે છે. દેવસ્થાનમાં તાંબાના કોડીયામાં દીવા કરે છે. ઘણી રોશની કરવી હોય છે, ત્યારે ઘણાં કોડીઆં સળગાવે છે. મોટા માણસ રાતે બહાર જાય છે ત્યારે તેમની આગળ ફાનસમાં દીવો કરી કોઈ ચાલે છે, અથવા હજામ મશાલ લઇને આગળ હીંડે છે. જેની આગળ મશાલ હોય તે વધારે આબરૂદાર ગણાય છે.

બીજા દેશમાં લોકો ઘણા સુધર્યા ત્યારે તેમને માટીના કોડીઆમાં દીવો કરવો એ ઘણું જંગલી લાગ્યું, તેથી તેમણે દીવા મૂકવાને અનેક તરેહનાં કાચનાં વાસણ, હાંડી, ગ્લાસ વગેરે બનાવ્યાં, તથા મીણબત્તીઓ કરી. પેહેલાં બત્તીઓ એકલા મીણની થતી, પણ હાલ કોપરેલ વગેરે કેટલાંક તેલની તથા ચરબીની પણ થાય છે. ચીનમાં સુગંધી-

વાળા મીણની બત્તીઓ કરે છે. એ બત્તીઓ કરવાની યુક્તિ સેહેલી છે. સૌથી સાધારણ બત્તીઓ બનાવવાને ઘણીક વાટને હારેદોર એક લોઢાના સળિઆપર ટાંગે છે, ને પછી જે વસ્તુની બત્તી કરવી હોય તેના રસમાં ઘણી વાર બોળે છે; દરેક વાર બોળ્યાપછી તે લેપને જરા ઠરીને કઠણ થવા દે છે. એ સળીઓ સંચેવતી કરે છે. આથી સરસ બત્તીઓ બીબેવતી બને છે. લાંબા ભુંગળા જેવા બીબામાં બસેં વાટ રેહેવાની જગા હોય, તેમાં વાટ મેલીને જેની બત્તી કરવી હોય તેનો રસ રેડે છે. એ રસ વાટની આસપાસ ઠરીને કઠણ થાય છે. એ રીતે બત્તી થાય છે, પછી તે બીબામાંથી કાઢી લે છે. ઘણાંક બીબાં હારેદોર ઉભાં ને તે સૌનાં મોં એક પરનાળમાં રહે તેમ ગોઠવે છે. પછી પરનાળમાં તેલ રેડે છે, એટલે તે બધાઓમાં ઉતરે છે.

મીણ બીબામાં વળગી જાય છે તેથી એકલા મીણની બત્તીઓ એમ બીબેવતી થતી નથી, તેને હાથેવતી કરવી પડે છે. વાટને લોઢાના સળિઆઉપર ટાંગીને તે એક એકઉપર પીગળેલું મીણ રેડે છે. જ્યારે અરધા જાડાઈ આવે છે, ત્યારે તેને સળિઆ ઉપરથી લઈ આરસની બે લીસી શિલાવચ્ચે મેલી, ઉપલી શિળાને તેપર ગબડાવી ગોળ ને સઘળેથી બરાબર જાડી કરે છે. પછી પાછી પેલે સળિએ લટકાવે છે, પણ તે વેળા બીજે છેડેથી ટાંગે છે; ને જોઇએ તેટલી જાડી થાય ત્યાંસુધી તેપર પીગળેલું મીણ રેડતા જાય છે, ને પથરા નીચે ગબડાવતા જાય છે. પાતળા કાગળ જેવાં મીણનાં પતરાં કરી તેને વીંટી લીધેથી પણ બત્તીઓ બને છે.

પાઠ ૧૧૫. દીવા. ભાગ ૨.

લંડનની પાસે એવી બત્તીઓ કરવાનાં મોટાં કારખાનાં છે ને તેમાં ઘણાક ભાઈડા, બાઈડીઓ, તથા છોકરાં કામ કરે છે. એ કારખાનાં એક કંપનીનાં છે. એ કંપનીએ પરોપકારનું કામ જાણી તે કારખાનાંને લગતી સારી નિશાળો સ્થાપી છે, તેમાં ત્યાં કામે આવનારાં છોકરાં તથા જુવાન સ્ત્રીપુરૂષને ભણાવે છે. એથી તે મેહેનતુ લોકોને કેટલુક જ્ઞાન થાય છે, કામ કરવાને હોંસ આવે છે, તેમની નીતિ બગડતી નથી. તેમના ઉપરીઓઉપર તેમનું હેત રેહે છે. એવિના બીજાં પણ સારાં પરિણામ થાય છે.

આ દેશમાં લોકો લાકડાની દીવીઉપર, ચાડામાં, કે ગોખલામાં દીવાનાં કોડીઆં મૂકે છે, તેથી તેલ દિવેલના રેલા ઉતરે છે, અને ભીંત તથા ભોંય ખરાબ થાય છે. જ્યાં દીવો મૂકવાની જગા હોય છે ત્યાં ઘણુંજ ગંદું થાય છે, દીવા કરવાની વાતમાં આ દેશના લોક હજી ઘણા પાછળ છે. પીતળની દીવીઓમાં દીવા કરવા એ જરા સુધરાઈનું લક્ષણ છે, પણ કાચના જેવી સુઘડતા તથા શોભા તેમાં નથી. મીણબત્તી વાવરવી એ ઘણી ચોખ્ખાઈની રીત છે; તેલ દિવેલથી જે ગંદવાડ થાય છે તે એથી થતો નથી. દીવા કરવાનાં અનેક તરેહનાં પાત્ર વિલાયતમાં થાય છે, ને તે આ દેશમાં પણ આવે છે. એ ઘણાંજ શોભીતાં ને સારાં હોય છે. પૈસે ટકે સુખિઆ લોકે તો ખચીત એ વાવરવા જોઈએ.

આરગંડ નામે એક ફ્રાંસીસે જોયું કે દીવાની જોત માંહેથી પોલી હોય છે, ને એ પોલાણમાં વા ભરાય તો દીવાનું તેજ ઘણું પડે તેપરથી તેણે પોલી વાટે દીવો બળે એવી યુક્તિ કરી. એવા દીવા હજી તેના નામથી ઓળખાય છે. તેવી વાટવાળા દીવા આરગંડ લાંપ એટલે આરગંડના દીવા કહેવાય છે. એમાં બત્તીની આસપાસ ઉપરથી એક કાચની નળી હોય છે તેને ધુમાડીઉં કહે છે. એ ધુમાડીઆમાં થઈને ઉનો વ તથા દીવાનો કાજળ ઉપર નીકળી જાય છે, ને દીવો ઘણા ઉજાસથી બળે છે. અજવાળું ઓછું વધતું કરવાને સારૂ વાટ મૂકવાની જગામાં એક પેચ કરેલો હોય છે, તે ફેરવેથી વાટ નીચી ઉતરે છે, અથવા ઉપર આવે છે, તેથી અજવાળું ઘટે કે વધે ને જેમ જોઈએ તેમ થાય. દીવા કરવાની સારામાં સારી યુક્તિ આ છે.

વિલાયતમાં મોટાં શેહેરોના રસ્તાપર, તથા ઘરમાં, દુકાનમાં, કે ઘણી રોશની કરવી હોય છે ત્યાં ગાસના દીવા કરે છે. ગાસ એક જાતનો વા છે. ગાસને લોઢાની નળીઓમાં ભરે છે, ને તે નળીઓમાં મોં કર્યાં હોય છે ત્યાં સળગાવે છે, એટલે ઘણોજ તેજસ્વી દીવો થાય છે, ને જ્યાંસુધી ગાસ પહોંચે ત્યાંસુધી બળ્યા કરે છે. તેને વાટ કે તેલ કાંઈ જોઈતું નથી. આ દેશમાં પણ મુંબઈ અને કલકત્તામાં ગાસના દીવા કરવામાં આવ્યા છે. વિલાયતી કોયલા, લાખ, લાકડાં, તેલ, પાણી, વા, વગેરે ઘણીક વસ્તુમાંથી એવો ગાસ નીકળે છે.

પાઠ ૧૧૬. મન ઉપદેશી.

રાગ બિલાવર.

ભૂલ્યો મન ભમરા તું ક્યાં ભમ્યો, ભમ્યો દિવસને રાત;
માયાનો બાંધેલ પ્રાણીઓ, સમજ્યો નહીં શુદ્ધ વાત. ભૂલ્યો૦
કુંભ કાચો કાયા જાવરી, જોઈને કરોને જતંન;
વણસતાં વાર લાગે નહીં, રાખો રૂડું રતંન. ભૂલ્યો૦
કેનાં છોરૂ કેનાં વાછરૂ, કેનાં માય ને બાપ;
અંતકાળે જાવું એકલાં, સાથે પુન્ય ને પાપ. ભૂલ્યો૦
જે ઘેર નોબત વાજતી, રૂડા છત્રીશ રાગ;
ખંડેર થઈ તે ખાલી પડયાં, કાળા ઉડે છે કાગ. ભૂલ્યો૦
જીવની આશા ડુંગર જેવડી, મરણ પગલાંને હેઠ;
મોટા મોટા મરી ચાલિયા[1], લાખો લખપતીશેઠ. ભૂલ્યો૦
ઉલટી નદી પૂર ઉતરી, જાવું પેલે રે પાર;
આગળ નીર નહીં મળે, જોઈએ તે લેજે હાર. ભૂલ્યો૦
સતકર્મ સદ વસ્તુ વોહોરજો, ઈશ્વર સમરણ[2] સાથ;
કબીર જુહારીને નીસરચા, લેખું સાહેબને હાથ. ભૂલ્યો૦

---

[1] ચાલ્યા. [2] સ્મરણ.

ઉપદેશવિષે.

રાગ ખમાયચી.

રંગમાં રમો છો ભલાજી રંગમાં રમો છો, દુનિઆના સ્વાદ દેખી રંગમાં રમો છો. ટેક

ભોગ ભલા રોગના ભર્યા જુગતે જમો છો;
અંત્યે વાસના આડી આવે, તો ભવમાં ભમો છો. દુનિઆ૦

માયાના અંધારામાંહે હુંપદ હમો છો;
સોનું મળે છે લૂણને સાટે, ધૂળમાં ધમો છો. દુનિઆ૦

ઈશ્વરનું ઓળખાણ નહીં, દેહ શું દમો છો;
મરણનો ડર નહીંજ મટે, શોકમાં શમો છો. દુનિઆ૦

સરજનહારનું સ્મરણ મૂકી, નીચને નમો છો;
મૂંડી તો કેવળ સમજ્યાવિના, ગાંડનો ગમો છો. દુનિઆ૦

પા૦ ૧૧૭. લાંચ.

સરકાર, રાજા, અથવા ખાનગી ગ્રહસ્થ કોઈ માણસને કાંઈ કામપર નોકર રાખે, અથવા કાંઈ કામ સોંપે તે કરવામાં તે માણસ કાંઈ લાલચ લે તેને લાંચ અથવા રૂશવત કહે છે. લાંચ લેવી એ મોટો ગુનો છે. આ દેશમાં ઘણાક દુરાચરણી સરકારી નોકરો તથા વેપારીના મુનીમો તથા વાણોતરો એ દુષ્ટ કર્મ કરે છે. તેઓ પાપી છે એટલુંજ નહીં, પણ તેઓ પોતાના દેશને લાજ લગાડે છે. લાંચ લેવી એ ચોરી કરવાના જેવુંજ ખોટું કામ છે. એવા હરામના પૈસા મેળવવાકરતાં ગરીબ રહેવું તે સારૂ. એથી ઘણો અન્યાય ને વિશ્વાસઘાત થાય છે. જે અનેક ગેરફાયદા લાંચ લીધાથી થાય છે તેમાંના થોડાએક આપણે વિચારી જોઇએ. જે માણસ વેપાર કરે છે તેનાથી બધું કામ જાતે થઈ શકતું નથી, માટે મુનીમ તથા ગુમાસ્તા રાખે છે, તથા દેશાવરમાં માલ ખરીદ કરવાને તથા વેચવા વગેરે દુકાનનું કામ કરવાને વાણોતરને કે મુનીમને મોકલે છે, પોતાનાં નાણાં તથા માલ તેમને સોંપે છે, ને તેમના પ્રમાણિકપણાપર ભરોસો રાખે છે. નઠારા મુનીમો માલ ખરીદ કરવામાં વેચનાર પાસેથી લાંચ લઇને વધારે ભાવ આપે છે, તેથી તેના શેઠને ઘણું નુકસાન થાય છે. બીજાં પણ ઘણાં કામમાં તેઓ પૈસા ખાઇને શેઠને નુકસાન કરે છે. વેપારમાં જેમ વધારે લાભ થાય, તેમ ઘણાક લોકને વેપાર કરવાનું મન થાય છે, ને જેમ વેપાર વધે છે તેમ દેશની દોલત વધે છે, ને સર્વ વધારે સુખી થાય છે. પણ જ્યારે લાંચ વગેરે લુચ્ચાઈને દગલબાજીથી તેમને ઓછો લાભ થાય છે, ત્યારે વેપાર કરવાનું ઘણાને મન થાય નહીં, સૌ પોતાના રૂપિઆ ઘરમાં રોકી રાખે, તેથી ખેડૂતનો માલ ખપે નહીં, ધંધો રોજગાર ઘણાને મળે નહીં, ને સૌ દુ:ખી થાય. જ્યારે સરકારી માણસ લાંચ લે છે, ત્યારે પણ બહુ માઠા પરિણામ થાય છે. મુનસફ, સદરઅમીન, કે મામલતદાર લાંચ લઇને ખોટો ઈનસાફ કરે

ત્યારે ગરીબ લોક માર્યા જાય, કેમકે તે બાપડાને પૈસા આપવા મળે નહીં; પૈસાદાર લોક ગરીબપર જુલમ કરે, ને દેશમાં લુચ્ચાઈ ઘણી વધી પડે, લુચ્ચા લોકો લાંચ આપી છૂટી જાય. વેપાર પણ તૂટી જાય, કેમકે વેપારમાં ઘણો માલ તથા નાણું ઉધાર અપાય છે, તે લેનાર જ્યારે ભલમનસાઈથી નથી આપતાં, ત્યારે તેમનાપર ફરિઆદી કરી લે છે; પણ જો ફરિઆદી સાંભળનારા લાંચ લઈ ઉંધો ઈનસાફ કરે, ત્યારે ભલા માણસ બાપડા રોઇને બેસે. એથી ધીર ઓછી થઇને વેપાર ધંધો બંધ પડે, તેથી દેશમાં કેટલી ખરાબી થાય? કેટલો ગેરબંદોબસ્ત થાય! હાલ કેટલાક દુરજનો લાંચ લે છે તેથી એવા પરિણામ થાય છે તે આપણે નજરે જોઇએ છીએ. શિરસ્તેદારો ખોટું સમજાવી જૂઠો ન્યાય કરાવે, તેથી પણ એવાં માઠાં ફળ થાય છે. એવું કરનારા દુષ્ટ માણસ સરકારના ને પરમેશ્વરના પણ ચોર થાય છે. કોઈ એમ ધારે કે ખરો ઈનસાફ કરી જેનું ખરૂં હોય તેની પાસેથી રૂશવત લેવી તેમાં દોષ નથી. પણ એમ ધારવું કેવળ ખોટું છે, કેમકે ઈનસાફ ગમે તેવો ખરો કરે, પણ સામાના તથા લોકના મનમાં એમ આવે કે લાંચ લઇને ખોટો ન્યાય કર્યો; વળી જીતનાર પણ એમ જાણે કે મેં લાંચ આપી તેથી હું જીત્યો. જો તેની વાત ખરી હોય તો તેને જીતાડવો એમાં લાંચ શાસારૂ લેવી જોઈએ? એ તો તેને, લોકને તથા સરકારને કે પોતાના રાજાને છેતર્યા બરોબર છે. માટે જે અમલદારો બેઉ તરફનવાળાને ભરોસા આપી તેમાંથી જેનું ખરૂં ઠરે તેનીપાસે લાંચ લે છે તેપણ પેલા અન્યાય કરીને લાંચ લેનારના જેટલુંજ પાપ કરે છે, ને તેના જેવાજ દુષ્ટ છે, માટે એવું પણ કોઈએ કરવું નહીં. એવા લોકથી હમેશાં વાજબી રેહેવાતું નથી, જે વધારે પૈસાં આપે તેની તરફદારી તેઓ કરે છે.

કેટલાએક તો એવા લુચ્ચા હોય છે કે તેમનું કાંઈ ચલણ ન હોય તોપણ બાપડા અજાણ્યા લોકને ભમાવે છે, ને જેનું કામ થાય તેની પાસે લાંચ લે છે. એવા ઠગોનો જેટલો ધિક્કાર કરીએ તેટલો ઓછો છે.

સરકારી કે પારકા કાગળની નકળ કરી આપવી, અથવા છાની ખબર કહેવી, કે જપ્તી કરવામાં માલધણીને મળી જવું, એ વગેરે દગલબાજી કરીને અને છેતરીને લાંચ લેવાના સેંકડો પ્રકાર છે. તે સઘળામાં મોટું પાપ છે, માટે એ દુષ્ટ કર્મ કોઈએ કરવું નહીં. આપણને જે કામ કરવાને પગાર મળતો હોય કે જે કામ આપણાપર ભરોસા રાખી સોંપ્યું હોય તે વાજબી રીતે કરવું; કાંઈ અણઘટતું કરવું નહીં. ને એક પાઈ પણ લાંચ લેવી નહીં. ખુશીથી આપે તોપણ લેવી નહીં. લુગડાં, ઘરેણાં, ખાવાનું કાંઈ લેવું નહીં. એ વાત સરકારમાં જણાય છે, ત્યારે કેદ વગેરેની ભારે સજા થાય છે. પણ એમ ધારો કે સરકારે ન જાણ્યું, તોપણ પરમેશ્વર જાણ્યાવગર રેહેશે નહીં. ચાર દહાડાના જૂઠા લોભને માટે પાપ કરવું નહીં. લાંચ લેવાની ટેવ લોક છોડશે, ત્યારે આ દેશના લોકની ઘણીજ આબરૂ વધશે, તથા સરકાર ભરોસો કરી દેશી લોકને મોટી નોકરી આપશે, ને લોક બહુ સુખી થશે. લાંચ નથી લેતા તેને બહુજ માન મળે છે. માટે પોતે લેવી નહીં, ને બીજાને લેવા દેવી નહીં. લાંચના પૈસાની હવેલીકરતાં લાંચ ન લેવાની કીર્તિની હવેલી ઘણાં વરસસુધી શોભીતી રેહે છે.

પાઠ ૧૧૮. પગાર. ભાગ ૧.

કેટલાકકરતાં બીજાને વધારે રોજ મળે છે. મજૂરના કરતાં સુતાર વત્તું પેદા કરે છે, અને ઘડીઆળી એ બેઉકરતાં વધારે પેદા કરે છે. એનું કારણ એમ નથી કે એક બીજાના કરતાં વધારે મેહેનત કરે છે. મજૂર પાંચ મણનો કોથળો ઉંચકે છે, સુતાર બેઠા બેઠો ઘડ્યા કરે છે, અને ઘડીઆળીને તો સુતારના જેટલું પણ કરવું પડતું નથી. પણ સૌ સૌના કામપ્રમાણે પેદા કરે છે.

વળી અંગમેહેનત કરનારાને જૂદા જૂદા રોજ મળે છે તેમ મનની મેહેનત કરનારાને પણ છે. કોઈ સાહુકારનો વાણોતર જે આખો દહાડો લખ લખ કરે છે તેને મુનસફ જે થોડીવાર લખે છે ને કામ કરે છે તેને દશમે હિસ્સે પણ મળતું નથી.

એઉપરથી માલમ પડે છે કે પગારનો દર કઠણ કે સેહેલી મેહેતના ઉપર આધાર રાખતો નથી, પણ તેમના કરેલા કામની કિંમતપ્રમાણે પોષાય છે. પણ હવે આપણે વિચારવું જોઈએ કે કામની કિંમત શાપરથી પોષાય છે.

બીજી બધી વસ્તુની પેઠે દરેક જાતના કામની કિંમત પણ તેની છત અને ખપપ્રમાણે ઘટે વધે છે, એટલે વધારે હોય તો ઓછી કિંમત, અને ઓછી હોય તો કિંમત વધારે બેસે. શેર સોનું કાઢવાને જેટલો ખરચ, વખત, અને મેહેનત પડે છે તેટલીજ શેર તાંબું કાઢવાને પડે તો એ બંને ધાતુની કિંમત સરખી થાય.

પણ સુતાર અને મજૂરકરતાં ઘડીઆળી અને દાક્તર થોડા કેમ નીપજે છે વારૂ? એટલે બીજી રીતે પૂછીએ તો એક માણસને મજૂરનું કામ શીખવાકરતાં ઘડીઆળીનું શીખવાને ઘણું અઘરૂં શાસારૂ પડે છે?

મુખ્ય કારણ તો એટલુંજ છે કે તે શીખવાને ખરચ ઘણો પડે છે. ઘડીઆળ બનાવતાં અથવા દાકતરનું કામ કરતાં પેહેલાં તે કામમાં પૂરી વાકફગારી મેળવવાને બહુ વેળા લાગે છે. માટે જ્યાંલગી એ પૂરૂ આવડે ત્યાંલગી ખોરાકી પોશાકીનો ખરચ તથા શીખવનારને પૈસા આપવા પડે છે. જે ગહસ્થની પાસે એ કામને સારૂ પૂરાં નાણાં નહીં હોય તે કદી એવું પોતાનાં છોકરાંને શીખવવાની હામ ભીડશે નહીં: સુતારનું કામ આવડવાને એટલો બધો ખરચ ને વેળા લાગતી નથી, માટે તેનો રોજ ઓછો હોય છે. જેનો છોકરો સુતારના કરતાં વધારે પેદા કરી ન શકે એવું હોય તો તે બાપ તેની પછવાડે એટલો પૈસો ખરચશે નહીં. વળી ઘણી વાર એવું થાય છે કે બધો ખરચ માથે પડે છે, કેમકે તે છોકરો બેવકૂફ નીકળે છે, અથવા આળસને લીધે ધંધો કરવા જેટલું જ્ઞાન મેળવતો નથી. એ રીત ઘણાના ખરચ માથે પડે છે, અને થોડાજ સારા નીવડે છે, તેથી પણ એમનો પગાર જાસ્તી પડે છે. વળી માણસનો પગ ચડાવવાને સારૂ એક દાકતરને જે આપવું પડે છે, તેકરતાં સુતાર જે એક ટેબલનો પગ દુરસ્ત કરે છે, તેને ઘણુંજ કમતી આપવામાં આવે છે, કેમકે વૈદું શીખવાને ખરચ ઘણો લાગે છે એટલુંજ નહીં, પણ ઘણા ખરચે થોડાં માણસ હોશિઆર થાય છે, અને જ્યારે થોડાં હોય, ત્યારે તેનો દરમાયો વધારે હોય એમાં કાંઈ શક નથી. જેમ માલની છતપ્રમાણે તેનો ભાવ નીકળે છે તેમજ અકલનું એટલે અકલવાળા માણસોનું પણ છે.

પાઠ ૧૧૯. પગાર. ભાગ ૨.

કેટલાંક માણસને જાતી અકલ હોય છે તેથી તેમને બીજાકરતાં વધારે પગાર મળે છે. જેમ કોઇને ચિત્ર વિદ્યાનોજ અસલથી શોખ હોય છે, તેથી તે થોડે ખરચે શીખીને સારાં ચિત્ર પાડે છે, તોપણ તેને વધારે પગાર મળે છે. પણ એનું કારણ પાછલા પાઠમાં જે કહ્યું તેજ છે, એટલે છતપ્રમાણે તેનો ભાવ. એવાં જાતી અકલવાળાં માણુસ કંઈ ઝાઝાં હોતાં નથી, માટે તેમનો પગાર પણ જાસ્તી હોય છે.

વળી કેટલીક જાતનાં કામ શીખવાને ઘણી મેહેનત કે ખરચ પડતો નથી, અથવા તેમાં જાતી અકલ પણ જોઇતી નથી, તોપણ તેનો વધારે પગાર પડે છે, કેમકે તે કરવામાં કંઈ ભય હોય, અથવા કોઇને ગમે નહીં, અથવા શરીરને દુઃખકારક હોય તો તેમાં થોડા લોક માથું ઘાલે છે. તેથી કરીને પાછળ કહ્યું તેમ માણસની છત તે કામને સારૂ થોડી, ત્યારે તેનો રોજ વધારે હોય તેમાં નવાઈ નથી. ખાણ ખોદનારા, દારૂ બનાવનારા, ઘર રંગનારા, એવા એવા કેટલાક ધંધા એ પ્રકારના છે.

કેટલાકને એવું લાગે છે કે જેને ઘણી કઠણ મેહેનત કરવી પડતી નથી તેને વધારે શું કરવા મળે? બધાને સરખું કેમ નથી મળતું? એ ઘણું ગેરવાજબી છે. કોઈ એમ ધારે કે જે નજરમાં આવે તેજ પગાર સૌને અપાવવો, તો એ મોટો જુલમ કહેવાય. પૃથ્વીપર ઘણા મુલકમાં એવો ચાલ હજુ છે. ગુલામો રાખી તેમની પાસે પોતાની મરજીમાં આવે તેટલું કામ કરાવે છે, અને ખાવા પીવા વગેરે જેટલી જરૂરિઆત ચીજો જોઇએ તેટલીજ આપે છે. તેમને ઢોરની પેઠે ગણે છે. વળી આપણે એમ ધારીએ કે આપણી નજરમાં આવે તે ભાવે દુકાનદારપાસે જે માલ જોઇએ તે લઇએ તો તે પણ જુલમ છે. દુકાનદારને અને ઘરાકને જેમ પાલવે તેમ આપ લે કરે તેમાં જુલમ ન કહેવાય. એજપ્રમાણે મજૂર પણ પોતાની મેહેનત વેચનાર છે. એની મેહેનત જે કામે લગાડે છે તે તેનો ઘરાક છે. માટે એ બંને પોતાનું સારું પાલવે તેમ કરે, કોઇને વચ્ચે પડવાની જરૂર નથી.

કોઈ માણસ પોતીકી જણસની કે ઢોરની ગમે તે કિંમત માગે તેમાં કંઈ બંધન જોઈએ નહીં. પણ તે જો એમ ચાહે કે જુલમ કરીને ઘરાકની ખુશી હોય કે ન હોય તે છતાં પણ તેને આપું તો ઘણું ખોટું. એજપ્રમાણે કોઈ મજૂર પોતાનો રોજ ગમે એટલો માગે તો તેની ખુશી; પણ એટલોજ ભાવ આપીને લોક તેને કામે રાખે એવી જરૂર પાડવી, એ ઘણો જુલમ. જેવો એ જુલમ છે તેવોજ દરજી, સુતાર, મોચી વગેરે પાસે વેઠે કામ કરાવવું તે પણ જુલમ છે. જેમ કારીગર ઘરાકને જબરદસ્તીથી માલ વળગાડે તે જુલમ ગણાય, તેમજ તેમની પાસે ખુશીવિના કામ કરાવવું એ પણ જુલમ જાણવો.

પાઠ ૧૨૦. પગાર. ભાગ ૩.

અગાઉના વખતમાં મેહેનતનો રોજ ઠરાવવાને સરકાર કાયદા બાંધતી. હરેક જાતની મેહેનતનેસારૂ ઠરાવેલા નીરખ કરતાં કોઈથી વધારે કે ઓછો પગાર અપાય નહીં. જો

કોઈ આપે તો તેને શિક્ષા કરવામાં આવતી, પણ એવા ધારાથી કાંઈ લાભ થતો નહીં. એક દાખલો લઈએ કે જાણે ખેતીના કામના મજૂરોનો ચાલુ રોજ હોય તેકરતાં સરકારી વધારે હોય, તો મોટા ખેડૂતો બે ચાર હોશિઆર મજૂરને રાખીને બીજા બધાને કાઢી મૂકશે, અને તેટલાથી એકલી સારી જમીન ખેડશે. એણે કરીને અનાજ પણ થોડું ઉગશે, તથા ઘણા જણ જે ઓછે ભાવે મજૂરીએ રહ્યા હોત તે બધા બેરોજગાર થઈ પડશે. તેમજ જો સરકારી નીરખ ઓછો પડતો હશે, તો કોઈકોઈ ખેડૂતો પેલા હોશિઆર મજૂરોને વધારે આપવાનો ખાનગી રીતે બંદોબસ્ત કરશે અને રાખશે, પણ જવા નહીં દે; અને એવો ખાનગી બંદોબસ્ત તેઓ કાયદાને તોડયાવગર કરી શકે, કેમકે તેમને ઓછે ભાવે દાણા આપે, અથવા એવોજ કંઈ ઠરાવ કરે તો બની શકે. થોડાનું જોઇને બીજા બધા એમ કરવા લાગશે, એટલે તેથી પરિણામ એવો થવાનો કે આ બાંધેલા કાયદા નિરર્થક થઈ પડવાના.

સૌથી સરસ રસ્તો એજ છે કે દુકાનદાર અને ઘરાક, મજૂર અને મજૂરને કામે લગાડનાર સૌ પોતપોતાનો પાલવતો ભાવ આપીને સોદો લે ને આપે, મજૂરી કરે ને કરાવે.

ઘણીવાર ખેડૂત ને મજૂરો હાથે કરીને દુઃખ પામે છે. ઘણા ખેડૂતો બૂમ પાડે છે કે અમને સાહુકારે ખરાબ કર્યા. અમારીપાસે વ્યાજ બહુ લે છે, તેથી અમે ખરાબ થઈ ગયા. એવા એવા તે લોક બીજાપર ઠપકા મૂકે છે, પણ પોતાની બેવકૂફીનો વિચાર કરતા નથી. જ્યારે વરસ સારૂં પાકે છે, અથવા જ્યારે સારી રોજી ચાલે છે, ત્યારે પોતાની કમાઈમાંથી કંઈ ભાગ આવતી વેળાને સારૂ સંગ્રહ ન કરતાં ખરચ ખૂટણ કરીને ઉડાવી દે છે. તેમજ તે લોક કરજ કરીને પોતાને ત્યાં ખરચ આવે છે તે કરે છે. પછી તેનું વ્યાજ ભરવું પડે છે તેથી અંતે લાચાર થઈ જાય છે. એ તેમના અવિચારનો પરિણામ છે. એવા લોકને ઘટારત છે કે મધમાખીઓ ને તીડની વાત ખૂબ યાદ રાખવી. ભૂખે પીડાએલા તીડે જ્યારે રાંકડું મોં કરીને મધમાખીઓ પાસે ખાવાનું માગ્યું, ત્યારે તેમાંથી એક માખીએ કહ્યું કે તેં અમારી પેઠે શાવાસ્તે સંગ્રહ કરી ન મૂકયો ? અમે ઉદ્યોગ કરી હમેશાં આગલા વખતનો વિચાર કરી તેને વાસ્તે એકઠું કરી મૂકીએ છીએ. એ વખતે તીડને શરમાઈ જવું પડયું, અને નીચું માથું કરી તે બોલ્યું કે મને જ્યારે ખૂબ ખાવા પીવાનું મળતું, ત્યારે હું ચેનથી ખાઇને નાચી કૂદી રમીને મારા દહાડા કાઢતું હતું. આ સાંભળીને પેલી માખીએ તેને મેહેણું માર્યું કે જે સુકાળમાં ખાઈ પીને ચેન કરે છે, તેને દુકાળની વેળાએ ભૂખે મરવું પડે તેમાં શી નવાઈ! અમે શું કરીએ!

પાઠ ૧૨૧. પગાર. ભાગ ૪.

પાછલા પાઠમાં નીરખ બાંધવા નહીં વગેરે જે વાત લખી છે તે ઉત્કૃષ્ટ રીતે સુધરેલા દેશને માટે સમજવું. એટલે જેમાં સર્વ લોક પોતાના તથા બીજા લોકોના હક સારી પેઠે જાણે છે અને કોઈ વખતે દગાબાજીથી અથવા જોર જુલમથી અથવા

લાઇલાજ જોઇને પણ વાજબીકરતાં વધારે કિંમત કે પગાર એક બીજાપાસેથી લેતા નથી. પણ જ્યાંના બધા લોકો અથવા એક ધંધાના લોકો એવી જાતનો અન્યાય કરવાને બીતાં નથી, ત્યાં સરકારને વચમાં પડીને બધી બાબતમાં અથવા તેજ ધંધા સંબંધી નીરખ ઠરાવવો પડે છે. વળી એવા નીરખ બે જાતના હોય છે. જ્યાં એવો અન્યાય થોડો અને સેહેલથી અટકાવી શકાય એવો છે, ત્યાં અજાણ્યા લોકના ઉપયોગને સારૂ વાજબી ભાવ શું છે તે સરકાર નીરખ ઠરાવીને જણાવે છે, અને તેકરતાં કોઈ વધારે લે કે ઓછું આપે તો તેને વાસ્તે કંઈ સજા ઠરાવતી નથી. પરંતુ જ્યાં એવો અન્યાય લોકો બહુ કર્યા કરે છે, ત્યાં તે નીરખ તોડવાબાબત સજા ઠરાવવાની જરૂર પડે છે. જેમ કે આપણા ગુજરાતમાં મોટાં શેહેર ને કસ્બાઓમાં માજીસ્ટ્રેટ અને મામલતદારની કચેરીઓમાં ગાડાં, અનાજ, તેલ વગેરે જણસોના વાજબી ભાવપ્રમાણે નીરખ ઠરાવી સૌ લોકને જાણ કરવામાં આવે છે, કેમકે એવી જગામાં અજાણ્યા લોકો અને વિશેષેકરીને સરકારી અમલદારો કોઈ વખત છેતરાય છે. પણ એ નીરખ તોડવાબાબત કંઈ શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી. પરંતુ વડોદરા વગેરે જ્યાં લશકરની મોટી છાવણીઓ હોય છે, ત્યાં બજારમાં ઘણા દગલબાજ ને લુચ્ચા લોકો આવીને છેતરવાનું કામ બહુ ચલાવે છે, તેથી એવે ઠેકાણે જો કોઈ નીરખ તોડે તો તેને ઝટવારમાં બજાર માસ્તરને ત્યાં પકડી લઈ જઈને ફટકા મારે છે, અથવા દંડ કરે છે. વળી મુંબઈમાં જણસોના ભાવનો નીરખ પ્રગટ થાય છે તે તોડવાને માટે શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી, પણ બગીવાળા, મછવાવાળા, પાલખીવાળા વગેરે લોકોનો જુલમ જાસ્તી માલમ પડવાથી તેઓ નીરખપ્રમાણે ન ચાલે તો તેમને પોલીસમાં દંડ કરવાનો બંદોબસ્ત છે.

વળી ઇંગ્લાંડમાં તો જણસના ભાવનો નીરખ મુદ્દલ કરવામાં આવતો નથી, કેમકે સૌ લોક વેપારની રૂઢીઓ બરાબર જાણે છે, અને જો કોઈ એક જણ વાજબી ભાવ કરતાં વધારે લેવા માંડે, તો તેની જગાએ વાજબી ભાવે આપનારા પાંચ ઉભા થાય, એટલે પેલા વધારે ભાવ માંગનારનું નામ પણ કોઈ પૂછતું નથી.

માટે જો આપણે અહીંઆં પણ લોક વાજબી રીતે ચાલે, અને પોતાનો ખરો ફાયદો શું છે, તે જાણીને તેપ્રમાણે પોતાનો કારવેહેવાર ચલાવે, તો વિલાયતની પેઠે આ મુલકમાં પણ નીરખ બાંધવાની જરૂર રેહે નહીં.

પાઠ ૧૨૨. ચામડી.

ચામડીમાં ત્રણ પડ છે; ઉપલું, વચલું, અને નીચલું. ઉપલું પડ માત્ર માંહેના પડનું તથા તેની સ્પર્શ શક્તિનું રક્ષણ કરવામાટે છે, પણ તેમાં કાંઈ સ્પર્શનો ગુણ નથી. આપણા લોક ફોલ્લો ઉઠાડવાને ચોરનું દૂધ, લસણ વગેરે મારે છે, જેને અંગ્રેજીમાં બ્લિસ્ટર કહે છે, તેથી ઉપલું પડ ઉપસે છે, અને પ્રત્યક્ષ દેખાય છે. ચામડીને ઘસારો પડે છે તેથી એ પડ કઠણ થઈ જાય છે, તેને આંટણ કે ચામઠાં કહે છે. મજૂર વગેરેના હાથમાં એવાં ચામઠાં પડેલાં ઘણી વખત જોવામાં આવે છે; અને ઘણુંજ દરદ કે

રોગ થાય તો એ પડના ભીંગડાં ભીંગડાં થઇને ખરી પડે છે. કેટલાંક જનાવરને તો તે વખતે વખતે ખરી પડે છે, તેમાં સાપની કાંચળી ઉતરે છે તે તો ઘણા ખરા લોક જાણે છે.

ઉપલા પડની ચામડીનો રંગ જૂદા જૂદા દેશના લોકમાં જૂદો જૂદો નથી. અંગ્રેજ લોક અને સીધીની ચામડીનું ઉપલું પડ તો ઘણું કરીને એકજ રંગનું હોય છે. પણ વચલા પડના રંગમાં ફેર હોય છે, તેથી કાળી કે ગોરી ચામડી થાય છે. એ વચલું પડ ઘણું નરમ ને જાળીજેવું હોય છે. સીધીની એ ચામડી ઘણી કાળી છે, અને એને છૂટી પાણીમાં નાંખે તો તેનો રંગ પાણીમાં ઉતરી જાય છે. નીચલા પડનો રંગ કાળાં ને ગોરાં સઘળાં માણસમાં એકજ તરેહનો હોય છે.

એ ત્રીજા પડમાં સ્પર્શનો ગુણ છે. આપણી આંગળીઓનાં ટેરવાંપર ચામડી ફૂલેલી છે ત્યાં ઘણી સ્પર્શ લાગે છે. એ સ્પર્શેંદ્રિને જ્ઞાનતંતુ હોય છે. તમે શીખીગયા છો કે તે ઝીણા ધોળા તાંતણાજેવા હોય છે, અને તેને મગજસાથે સંબધ છે. એ જ્ઞાનતંતુ આંગળીનાં ટેરવાંપર ઘણા છે, અને તેજ કારણને લીધે ત્યાં જરા સ્પર્શ લાગે તો મગજને તરત જણાય છે. હાથી, ભુંડ, ગેંડા વગેરે કેટલાંક જનાવરને ઉપલા પડની ચામડી ઘણીજ કઠણ થાય છે. જે આકાશમાં ઉડે છે તેની ચામડીનું એ પડ ભૂખરૂં અને શીંગડાજેવું કઠણ હોય છે; અને માછલાની ઊપલી ચામડી ચીકટ હોય છે, તેથી પાણીની અસર તેને લાગતી નથી. ઘણાં ખરાં જનાવરની ચામડી શરીરે લપેટાએલી હોય છે, પણ દેડકા વગેરેની શરીરને થોડે ઠેકાણેજ વળગેલી હોય છે, બાકીની ઝૂલતી રહે છે, અને માંહે કોથળી જેવી પોલી જગા રહે છે.

પાઠ ૧૨૩. બેલ્જિઅમ, જર્મની, અને હંગરી. ભાગ ૧.

ફ્રાન્સની અને હોલાંડની વચ્ચે બેલ્જિઅમ છે. ત્યાંના રહેવાસી ઘણા મેહેનતુ છે. તે પોતાની જમીન ખેડીને બાગજેવી બનાવે છે, તથા શણનાં ને ઊનનાં લુગડાં, ફીત અને રેતરંજી ઘણીજ સરસ કરી શકે છે. બેલ્જિઅમની દક્ષિણે લોઢાની ને કોયલાની ખાણો છે, તથા લોઢાના ઘાટ બનાવવાનાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. પણ ખેતીવાડીનો ધંધો કરનારા ઘણા છે. ઇંગ્લાંડમાં જેમ મોટા ખેડૂતો સેંકડો એકર જમીન ખેડે છે, તેવા મોટા ખેડુતો એ દેશમાં નથી, પણ ઘણામાં ઘણી એક જણપાસે સો એકર ભોંય હોય છે, અને બાકીના તો છ કે સાત એકર જમીનના ધણી હોય છે. એ જૂદા જૂદા કિત્તાજેવા જણાય છે. એકમાં ઘઉં, એકમાં જવ, વગેરે વાવેલાં હોય છે. એવિના શણ, બટાટા, વગેરે જૂદા જૂદા પ્રકારના પાકના જૂદા જૂદા કયારા હોય છે. ખેડુતને હળ, ઘોડા, કે ગાડાં હોતાં નથી. તે કોદાળીવતી જમીન ખોદીને પોચી કરે છે, અને પાક ઉતરે છે તે એકપૈડાની ગાડીમાં ઘાલી હાથે ઘેર ખેંચી લઈ જાય છે. એવું છે તોપણ ખેડુત ને તેનાં છોકરાં છૈઆં સારી હાલતમાં રહે છે; તેમને ખાવાનું પણ પુષ્કળ મળે છે; અને પેહેરવાનાં લુગડાં પણ સારી પેઠે હોય છે. તે પોતાની ઝુંપડી ઘણી ચોખ્ખી રાખે છે, અને તેમાં રાચરચીલું પણ ઠીક જોવામાં આવે છે. સૌ કામ કરે છે, અને સૌ સંતોષી હોય એવાં દેખાય છે. છોકરાં નિશાળેથી છૂટે છે એટલે ખરી

પડેલાં પાંદડાં, ડાંખળાં, અને બીજી વસ્તુ જે ખાતરને કે બળતણને વાસ્તે કામ લાગે તેની એકઠી કરવા નીકળે છે. તે નકામો ભાજી પાલો નીદીને એકઠો કરી ગાયુને અને બકરાંને સારૂ ઘેર લઈ જાય છે. વળી તે પોતાની માને ઊન ઉકેલવા ને કાંતવાના કામમાં મદદ કરે છે.

ફ્રેન્ચની પેઠે ગામડિઆ લોક લાકડાના જોડા પહેરે છે, તથા બોલી પણ ઘણુંકરીને ફ્રાન્સની બોલે છે. એવિના બીજા કેટલાક જૂદી જૂદી ભાષા બોલે છે. એ દેશની રાજધાની બ્રસલ્સ છે. તે સેન નદીને કાંઠે એક ટેકરાપર બાંધેલું છે. ઘેંટ, આંટવર્પ, અને બ્રુઝ અસલ ઘણાં નામાંકિત શેહેરો હતાં, કેમકે ત્યાં ભારે વેપાર ચાલતો, તથા કારખાનાં પણ મોટાં હતાં. હાલમાં તો એ કંઈ ઘણાં પ્રખ્યાત નથી, પણ અસલની મોટી મોટી ઈમારતો ને સુંદર ચિત્રોથી શણગારેલાં દેવલો ત્યાં છે, તેનેસારૂ જોવા જેવાં છે. લીએજ નામે એક બીજું જૂનું શેહેર છે ત્યાં વરાળયંત્ર, બંદુક, તોપ વગેરે અગ્યર્ચ્ને ઘણાં બને છે. એ શેહેર જર્મનીના સરહદઉપર છે.

જર્મનીનો દેશ યુરોપને મધ્ય ભાગે છે, અને તે ઘણો વિસ્તીર્ણ છે. તેમાં પ્રુશિઆ, સાકસની, હાનોવર, બવેરીઆ, અને વરટેંબર્ગનાં રાજ, તથા આસ્ટ્રિઆના રાજનો કેટલોક ભાગ, અને બીજાં નાનાં નાનાં ઘણાં સંસ્થાનો આવેલાં છે. એ બધાંમાં જર્મન ભાષા બોલાય છે, તથા લોકનું નામ પણ તેજ છે. પણ દેશની જમીન જૂદી જૂદી જાતની છે. ઉત્તરની જમીન રેતાળ મેદાનની છે. લોકના ઉદ્યોગે કરીને અને પુષ્કળ વરસાદ વરસે છે તેથી તેના કેટલાક ભાગમાં અનાજ ઘણું પાકે છે; બાકી ઘણોક ભાગ ઉજડ મેદાનોથી ભરેલો છે ત્યાં કંઈ પાકતું નથી, માત્ર કોઈ કોઈ જગાએ દેવદારી ઝાડનાં ઠુંઠાં હોય છે. શિઆળામાં એણીગમ ટાઢ પુષ્કળ પડે છે. જર્મનીનો દક્ષિણ ભાગ પાહાડી છે, અને છેક દક્ષિણમાં તો ડુંગરા, જંગલ, ને પાહાડી અરણ્યવિના બીજું કંઈજ નજરે આવતું નથી. જર્મનીના પશ્ચિમ ભાગમાં ર્‌હાઈનના કાંઠાનો દેશ આવેલો છે. એ યુરોપખંડમાં સૌથી સરસ ગણાય છે.

ર્‌હાઈન નદી આલપ્સમાંથી નીકળીને જર્મન સમુદ્રને મળે છે. ત્યાંલગીમાં તેની લંબાઈ સાતસેં નેસાઠ મૈલ છે. પણ એનો સૌથી સુંદર ભાગ મેંસ ને કોલોનની વચ્ચે છે. એ ભાગની લંબાઈ શુમારે સો મૈલ છે. તે ઘણો રમણીય છે. નદીનો પટ પોહોળો છે, તેની વચ્ચે બેટ નીકળેલો છે તેપર ખેડાણ થાય છે, ને દ્રાક્ષનો પાક ઘણો નીપજે છે. એમાંનો કેટલોક ભાગ પ્રુશિઆના રાજાને તાબે છે. એનું મુખ્ય શેહેર બર્લિન છે. તે રેતાળ મેદાનમાં છે, પણ તેની ચારેગમ બાગબગીચા ઘણા છે, તેથી સારૂં દેખાય છે. જર્મનીના મધ્ય ને ઉત્તર ભાગમાં મુખ્ય નદી એલ્બ નામે છે. તે બોહીમિઆમાંથી નીકળે છે, ને ડ્રેસડન શેહેરઆગળ થઇને હાંબર્ગ બંદરતરફ જાય છે, અને ત્યાંથી આગળ એંશી મૈલ જઇને દરિઆને મળે છે. એની બધી લંબાઈ ૬૯૦ મૈલ છે.

પાઠ ૧૨૪. બેલ્જિઅમ, જર્મની, અને હંગરી. ભાગ ૨.

જર્મનીનો પશ્ચિમ ભાગ ઘણો રસાલ ને રમણીય છે. તેમાં નાનાં નાનાં ખેતરો છે,

કોઈમાં તમાકુ, કોઈમાં મકાઈ, અને કોઈમાં ખસખસ વાવેલી હોય છે, એસિવાય અનાજ અને લીલો મેવો વગેરે બીજી ઘણી ચીજો પાકે છે. ખસખસનું ખેડાણ ઘણું થાય છે, કેમકે તેના દાણા પીલીને તેલ કાઢે છે. ઉનાળામાં એ છોડપર ઘણા રંગ બેરંગી ફૂલો થાય છે તેથી તે ઘણાં સારાં દેખાય છે. ખેતરને વાડ હોતી નથી. ઢોરને ચરવાનાં બીડ નથી હોતાં, માટે તે ઘેરજ રહે છે, અને હળે કે ગાડે જોડવાં હોય છે ત્યારેજ તેને બહાર કાઢે છે. ખેડૂતોનાં ઘરમાં ભોંય તળીએ ઢોરને રાખવાની જગો હોય છે, અને માળપર પોતે રહે છે. એ લોક ઘણા ઉદ્યોગી છે. ભાઈડા ને બાઈડી વેહેલાં ઉઠી ખેતરે કામ કરવા જાય છે એટલુંજ નહીં, પણ નાનાં છોકરાંએ ઘણાં મેહેનતુ હોય છે. તે સવારમાં વેહેલાં છ વાગતે ઉઠી નિશાળે જાય છે. અગિઆર વાગતે પાછાં ઘેર ખાવા આવે છે, ને પછી આખો દહાડો પોતાનાં માબાપને કામ કરવા લાગે છે. એમને ગીત ગાવાનું બહુ ગમે છે, તેથી મજૂરોનાં ટોળાં મેહેનતથી પાછાં આવતાં ગીતો ગાય છે. એમના પોશાક પણ તરેહવાર છે; કોઈ લાલ ઝભ્ભા, મોજાં, ગુલાબી બંડી, અને પરાળની પીળી ટોપીઓ ઘાલે છે. કેટલેક ઠેકાણે ઘણી ઘરડી બાઈડીઓ પણ ભરશિઆળામાં માથે રૂમાલવગર બીજું કંઈ ઓઢતી નથી, ને ઉનાળામાં ઘણો તાપ પડતો હોય તોપણ ઉઘાડે માથે અને અડવે પગે કામ કરે છે.

તારીખ ૨૫ ડિસેંબરે તે લોક મોટો ઓચ્છવ કરે છે. એ દહાડો સપરમો ગણાય છે. એ આવતાં પેહેલાં પંદર દહાડા આગમજ તરેહ તરેહના ખાવાના પદાર્થો તથા રમકડાં વગેરે એક બીજાને ત્યાં મોકલવાને તૈયાર કરવા માંડે છે. તે દહાડે સાંજે એક ઝાડને તે બધાં લટકાવે છે, અને દીવા મૂકી ઘણી મજા કરે છે.

જર્મનીનો નૈરૃત ખૂણાનો ભાગ સ્વિતઝર્લાંડની હદપર આવેલો છે તેમાં ઝાડીથી ભરેલા ઉંચા ડુંગરો ઘણા છે, એમાંથી ડાન્યૂબ નદી નીકળે છે. તે જર્મનીની પશ્ચિમથી તે પૂર્વલગી વહીને હંગરીમાં જાય છે, અને ત્યાંથી તુર્કસ્તાનના પરગણાંમાં પેશીને કાળા સમુદ્રને મળે છે, એ નદીના લંબાઈ ૧૬૩૦ મૈલ છે. એને કાંઠે આસ્ટ્રિઆની રાજધાની વિએના છે. તેના બે ભાગ છે, કોટ ને બહારકોટ; કોટમાં જૂના મેહેલ ઘણા છે, અને ઘર પણ ઉંચાં છે. બહારકોટની વસ્તીમાં બાગબગીચા ઘણા છે.

જર્મનીનો અગ્નિ ખૂણાનો મુલક આસ્ટ્રિઆને તાબે છે. તેમાં પાહાડ ઘણા છે. પાહાડોપર ઝાડી ને મોટાં મેદાનો છે, તેમાં ઢોરને ચરવાનું ઠીક પડે છે. એક ભાગને ટિરોલ કરીને કહે છે, તેના રેહેવાસી ઘણા શૂરા ગણાય છે.

બોહીમિઆ કરીને એક પ્રાંત આસ્ટ્રિઆને તાબે છે. એની ચારેગમ પાહાડ આવેલા છે, તેથી તેનો આકાર પોહોળો થાળી જેવો થએલો છે. તેમાં અનાજ, દ્રાક્ષ વગેરે પાકે છે.

હંગરી કરીને આસ્ટ્રિઆનો બીજો એક માતબર પ્રાંત છે. તે ઘણો સારો છે, ને તેમાં સઘળા પ્રકારનાં ધાન્ય, ફળ, અને ઉપયોગી જનાવરો ઘણાંજ નીપજે છે. હંગરીમાં જૂદી જૂદી ભાષા બોલનારા ઘણા લોક વસે છે. એ દેશનો જેમ ઘણો ભાગ આબાદ છે તેમ કેટલોક ઉજડ પણ છે. પાહાડો અને પાણીના ધોધ ઘણા છે; કોઈ ઠેકાણેની જમીન એવી પોચી ને ભીનાશવાળી હોય છે કે ત્યાં ઢોર ચરાવનારને

પાણી પીવું હોય, ત્યારે તેમાં એક સાંઠો ખોસે કે પાણી નીકળે તે પીએ છે. એ જંગલોમાં હરણ, ભુંડ વગેરે ઘણાં જનાવર થાય છે. વરૂ ને રીંછ પણ ઘણાં નીપજે છે, તે ઘણાં દુઃખદાઈ છે. તેનાથી ખેડુતોને અને મુસાફરોને ઘણી અડચણ પહોંચે છે. રાતે તો ગામબહાર નીકળી કે ફરી શકાતું નથી. ગામમાં તે ન આવે માટે મોટી ઉંચી મજબૂત વાડો બાંધેલી હોય છે. હંગરીમાં પેસ્થ અને બુડા નામે બે કિલ્લા ડાન્યુબ નદીપર છે.

પાઠ ૧૨૫. પરસેવો.

ચામડીના ઉપલા પડને હમેશાં વા, તાપ, વગેરે લાગે તેથી તે સુકાઇને લાકડાજેવી કઠણ થઇને બેહેર મારી જાય, અને તેથી કરીને નીચલા પડને સ્પર્શ લાગે નહીં, એમ ન થવા દેવા માટે જગત્કર્ત્તાએ ઘણી સારી યુક્તિ કરી છે. તેથી એ પડ હમેશ પોચું રહે છે. સૌથી નીચલા પડમાં માંસની નાની નાની ગોળીઓ છે, તે લોહીમાંથી એક ચીકટવાળો પદાર્થ ખેંચે છે, અને ત્રણે પડોમાં નાની નાની નળીઓ બહાર નીકળેલી છે, તેમાંથી એ પદાર્થને ઉપલા પડઉપર કાઢે છે. જે ઠેકાણેથી એ નળીઓ બહાર નીકળે છે તેમાંથીજ વાળ ઉગેલા છે. એ માંસની ગોળીઓ શરીરમાં સઘળે ઠેકાણે સરખી નથીઃ જે ઠેકાણે કાંઈ જરૂર નથી ત્યાં મુદ્દલે નથી, જ્યાં થોડી જોઇએ ત્યાં થોડી છે, અને ઘણી જોઇએ ત્યાં ઘણી છે. આપણા વાળમાં ચીકટવાળો પદાર્થ આવે છે, કાનમાં મેલ થાય છે, અને આંખના પોપચાંમાં પાણી આવે છે તેથી તે ઉંઘમાં વળગી જતાં નથી, એ સઘળું એ ગોળીઓમાંથીજ નીકળે છે. ઉપલા પડની ચામડીમાં ઘણાં છિદ્ર છે તેમાંથી પરસેવો નીકળે છે. એ છિદ્રમાંથી એક એક નળી નીચે ઉતરેલી હોય છે, તે નીચલા પડસુધી તેવીજ હોય છે, પણ નીચલે છેડે વાંકી વળીને ગાંઠ જેવી થઈ ગએલી છે. એ ગાંઠવાળો ભાગ ચરબીમાં છે, અને તેઉપર નસો પથરાઈ ગએલી છે. એ નસોમાં લોહી વહે છે, ત્યારે જેપ્રમાણે સૂતર પાણીમાં મુકયું હોય ને પાણીએ તે પલળે છે, તેપ્રમાણે ઘણુંજ પાતળું લોહી પેલી નળીમાં જાય છે, અને તેનો બાફ થઇને ઉપરનાં છિદ્રમાંથી નીકળી જાય છે, તેને પરસેવો કહે છે. એ પરસેવો ઘણો ખરો ચામડીઉપર દેખાતો નથી. પણ કોઈ કોઈ વખત એટલો બધો અને એટલો જલદી માંહેથી નીકળે છે કે છિદ્રઉપર તેનાં ટીપાં ટીપાં દેખાય છે, અને કોઈ વખત તો રેલા ઉતરે છે. એક જાતનો કઠણ પદાર્થ થાય છે, જેનો શરીરમાં ખપ નથી તે એ પરસેવામાં બહાર નીકળી જાય છે.

એક મુંબઇગરો રૂપિઓ રહે એટલી જગામાં આશરે બે હજાર એવાં છિદ્ર છે. એ છિદ્રનીચે નળીનું ગુચ્છું હોય છે તે લાંબી કરીએ તો પોણો તસુ થાય. એક માણસના શરીરઉપર એવાં ૭૦ લાખ છિદ્ર છે, અને નળીઓ એકઠી કરીને ભરી હોય તો ૨૮ મૈલ થાય. એપરથી એવું જણાય છે કે માણસના શરીરમાંથી દહાડો ને રાત મળીને પાંચ શેર પાણી નીકળી જતું હશે, પણ તે તરત ઉડી જાય છે તેથી દેખાતું નથી.

પાઠ ૧૨૬. મનરંજન કવિતા.

ગુમોત્તર—છપ્પો.

નાથ નરકનો કોણ? સાર દહીંનું શું કહીએ?
પોથી બાળક તણી, નામ તેનું શું લઈએ?
ધરૂનું શું નિત્ય ધર, કરે ભોજન કરતારો?
ચતુર પુરૂષ એ ચાર, ઉત્તર મન લહો વિચારી?
જો સમજી શકે તો માન દઈ, આપું બેસવા ઓટલી;
નહીં સમજી શકે તો કહું તને, જમ ઘી ચોપડી રોટલી.

અંતર બહાર લાપિકા—છપ્પો.

આંકૂળમાં શું હોય?	દગો કરતાં શું હારે?
અધિક ગામડા માંહીં	લહે કોણ પદવી ભારે?
મટે નહીં તે કોણ?	પરમ દુઃખ સૌથી શું છે?
દાંટીઆદ્ય ને અંત,	તહાં જે નામ રહ્યું છે.
વાચા અવિચળ એ દેવ છે,	રાખી રેહેમ નજેર રહે;
દનદન પદ આદિ વરણ પર,	મધ્ય વરણ કવિજન કહે.

ઉપલા પ્રશ્નના ઉત્તર.

૧ કાપરૂં. ૨ ધર્મ. ૩ ગામેતી. ૪ શાશ્વતું. ૫ મરણ.

દુમિલો છંદ.

નર સેજ સુબુદ્ધિ ન વાવરરો, વરસે વરસાદ મરે તરરો;
તરરો નહીં નાવ મળે સરસે, સરરો નહીં કામ પ્રભુ પરરો.
પરરોરી ધરોધર સાંચરરો, ચરરો ખડ અર્થ ન સુધરરો;
ધરરો ન રીખામણ સાંભરરો, ભરરો જળ નેનદીને નરસે.

પાઠ ૧૨૭. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર.

બાહ્યગોળ અંતર્ગોળ

જે યંત્રવડે ઝીણી વસ્તુ મોટી દેખાય છે તેને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર કહે છે. સૂક્ષ્મ એટલે ઝીણું, અને દર્શક એટલે દેખાડનાર; એટલે ઝીણી વસ્તુને દેખાડનારૂં યંત્ર. એ યંત્રનું ધોરણ બધું કાચઉપર છે. જેવા સાદા કાચ ફાનસમાં અથવા બારીઓમાં જડે છે, તેવાજ કાચ એ યંત્રમાં પણ કામ આવે છે, ફેર માત્ર એટલોજ છે કે એના કાચ બાહ્યગોળ અને અંતર્ગોળ હોય છે. એવા કેટલાએક કાચ નળીમાં એકઠા ગોઠવ્યાથી એ યંત્ર બને છે. ચશ્માના કાચમાંથી આપણે જોઇએ તો તેની તળે જરા દૂર રાખેલી વસ્તુ મોટી દેખાય છે, જેમકે લૂગડું તેની તળે રાખીને જોઇએ તો તે માંહેની ચોકડી,

જે એકલી નજરે ઝીણી ઝીણી દેખાય છે, તે જરા મોટી દેખાય છે. એવી તરેહના કાચ એ યંત્રમાં હોય છે.

જ્યારથી એ યંત્રની જુગતી માલમ પડી છે ત્યારથી ઘણા પ્રકારનાં જનાવરો તથા વનસ્પતિઓ જે એકલા આંખે કદી દીઠામાં આવતાં નથી તે જાણ્યામાં આવ્યાં છે, તેની કેટલીક હકીકત જાણવાજોગ છે.

એ યંત્રવડે ઘણું સ્વચ્છ પાણી જોઇએ છીએ તો તેમાં કેવા ચમત્કારી પ્રાણી નજરે પડે છે તેવિષે પાંચમી ચોપડીમાં તમે શીખી ગયા છો, અને તેનું ચિત્ર પણ તેમાં છે તે તમે દીઠું છે. પણ એવિના બીજી કેટલીક વસ્તુઓની તપાસ એ યંત્રવતી કરતાં ઘણી રમુજી બાબત માલમ પડે છે.

રોટલાઉપર ફુગ વળે છે તે અથવા બગડેલાં શાક ભાજી વગેરેની તપાસ એ યંત્રથી કરીએ તો ઘણું આશ્ચર્ય લાગે છે, અને તેમાં જીવડાં ખદબદતાં જણાય છે.

પાણીમાં લીલ અથવા શેવાળ વળેલી હોય છે તવિષે આપણે સ્વપ્નામાં પણ એવું ન ધારંત કે એ મોટું ઝાડનું જંગલ છે, પણ જ્યારે તેની તપાસ એ યંત્રવડે થાય છે ત્યારે એવું નજર આવે છે કે તે એક મોટું મેદાન ઝાડ પાનથી ભરેલું છે. ઝાડોઉપર આંખને ઠંડક પહોંચાડે એવાં લીલાં તાજાં પાતરાં છે; ડાળીએ ડાળીએ મોર લાગેલો છે; અને કેટલીક ડાળો ફળના ભારથી લચી ગએલી છે.

વળી પતંગીઉં ઝાડપર ઉડતું આપણે જોઈએ છીએ તેનેવિષે આપણા મનમાં એવું કદી ન આવત કે એની રંગબેરંગી પાંખોઉપર રંગની ભૂકી પાથરેલી છે, અને તપાસ કરતાં માલમ પડે છે કે તે ભૂકીની દરેક રજ એક પીછું છે!

આપણે આપણા શરીરની તપાસ એ યંત્રવડે કરીએ તો જણાય કે આપણી સુવાળી ચામડીપર માછલીની પીઠના સરખાં ભીંગડાં છે, અને તે એવાં તો બારીક છે કે રેતીના એક ઝીણા કણ જેટલી જગામાં એવાં અઢીસેં ભીંગડાં પથરાએલાં છે, અને એકેક ભીંગડામાં પાંચસો ઝીણાં કાણાં છે. એપરથી હિસાબ ગણતાં માલમ પડે છે કે રેતીના એક દાણાજેટલી જગામાં એક લાખ પચીશ હજાર કાણાં છે? આ વાત આપણા ધ્યાનમાં એકાએક ન આવે, પણ જ્યારે આપણે ઉપરના દાખલા વાંચીએ, અને જોગવાઈ મળેથી એવા યંત્રમાં તપાસીએ, ત્યારે આપણી ખાતરનિશા થાય કે પરમકૃપાળુ પરમેશ્વરની શક્તિ અપાર છે.

પાઠ ૧૨૮. સ્વચ્છતા.

જે નળીઓમાંથી પરસેવો નીકળે છે તેનાં મોં એટલે છિદ્રો કેવાં ઝીણાં છે તે તમે પાછલા પાઠમાં વાંચી ગયા છો. એ નરી આંખે તો દેખાયજ નહીં. એ નાનાં છિદ્રને જરા મેલ લાગે એટલે બંધ થઇને પૂરાઈ જાય છે. જરા ચીકટવાળો પદાર્થ લાગે તો તેથી પણ પૂરાઈ જાય છે. વળી પરસેવો છિદ્રોમાંથી નીકળે છે તે સૂકાઈ જાય છે, પણ જેમ દૂધ ઉકાળીએ ત્યારે પાણીજેવો પદાર્થ બાફ થઇને ઉડી જાય છે, ને માવો માવો

રહે છે, તેમ પરસેવામાંથી પાણી જેવો પદાર્થ ઉડી જાય છે, અને ઘાડો પદાર્થ છિદ્રઉપર રહે છે, ને તેની સાથે શરીરમાંથી નીકળેલો ચીકણો પદાર્થ મળી જાય છે, તેથી ચામડીપર ચીકણો મેલ ચોંટી રહે છે.

પરસેવાનો મેલ થાય છે તે શરીરઉપર બંડી કે જે વસ્ત્ર ઘણા દહાડા પહેરી રાખ્યું હોય તેપર ચોંટેલો આપણા જોવામાં આવે છે. એ મેલ સઘળો વસ્ત્રઉપર ચોંટી જતો નથી; ઘણોએક ચામડીપર પણ રહે છે. તે પાછો ચામડીમાં પેશી જાય છે, ને લોહીસાથે મળી જઈ શરીરમાં રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. વાસ્તે જે વસ્ત્ર ચામડીઉપર પહેરવામાં આવે છે તે સ્વચ્છ અને ધોએલાં રાખવાં જોઇયે; અને રાતનાં ને દિવસનાં ઓઢવાનાં ને પહેરવાનાં લુગડાં જૂદાં જૂદાં રાખવાં, અને દિવસનાં પહેરેલાં લુગડાં રાતે કામમાં લેવાં નહીં, પણ વળગણીપર સૂકાતાં ટાંગી રાખવાં કે તેને લાગેલો પરસેવો સૂકાઈ જાય.

વખતે વખતે લુગડાં બદલ્યાથી શરીરપરનો સઘળો મેલ જતો રહેતો નથી, પણ થોડો ઘણો છિદ્રમાં ભરાઈ રહે છે, માટે તે સાફ રાખવાં જોઇએ. એ કારણસર રોજ સાફ ચોળીને નહાવું જોઇએ. બે ચાર લોટા પાણી શરીરપર રેડીને શરીર પલાળવું એ કાંઈ નહાવું ન કહેવાય. જો રોજરોજ નહવાય નહીં તો ચામડી કઠણ થાય, અને માંહેથી પરસેવો નીકળી શકે નહીં, ને મેલ માંહે ને માંહે રહે, તેથી શરીરને ગરમી થાય, અને લોહી બગડે. જ્યારે પરસેવો વગેરે મેલ કાઢી નાંખનારાં છિદ્ર પૂરાઈ જાય, અને પરસેવો અટકી રહે, ત્યારે એ છિદ્રો સાથે સંબંધ રાખનારી નસોમાં ઘણો મેળ ભરાય, અને જેમ નળમાં કચરો ભરાયાથી પાણી બરાબર વહી જતું નથી, તેમ તે નસોમાંથી લોહીનું ફરવું બરાબર થતું નથી. એ માટે મેલ કાપે તેવી જણસે ચોળીને રોજ નહાવું જોઇએ. સાબુ મેલ કાપે છે, માટે તે ચોળીને નહવાય તો તેથી ચામડી સ્વચ્છ રહે.

પાઠ ૧૨૯. ધનવાન તથા નિર્ધન. ભાગ ૧.

ઘણા ખરા લોકને પોતાના ભરણ પોષણને માટે મેહેનત કરવી પડે છે; પછી કોઈ ઓછું અને કોઈ વધારે કમાય છે. કેટલાએકને મેહેનત કરી રળવાની ગરજ પડતી નથી, પોતે અથવા પોતાના બાપ દાદાએ દોલત સંઘરી રાખી હોય તેવડે તેમનું ગુજરાન ચાલે છે. મેહેનત મજૂરી ને ધંધો રોજગાર કરનાર માંણસની સંખ્યા જોડે સરખાવી જોતાં એવા ધનવાન માણસ થોડા માલમ પડે છે. કોઈ દેશમાં બંધા કે ઘણાખરા આદમી એવા ધનવાળા હોતા નથી, કે તે ધંધો કર્યાવિના ઘેર બેઠા ખાય; પણ કેટલાએક દેશમાં કોઇજ પૈશાદાર નથી, અને સૌ લોક રોજ લાવે ને રોજ ખાય એવા છે. જે દેશમાં બધાજ રોજ લાવે ને રોજ ખાય એવા છે, ત્યાંના સઘળા લોકની હાલત આ દેશના ઘણાખરા મજૂરોકરતાં પણ માઠી છે. એ લોક જંગલી હોય છે. એમને તન ઢાંકવાને પૂરાં વસ્ત્ર મળતાં નથી, ને વખતે કેટલાક ભૂખે મરે છે; પણ જે દેશમાં માલમિલ્કતનું રક્ષણ થાય છે, ને લોક ઉદ્યોગી હોય છે, ત્યાં દોલત વધે છે. જેઓ ઘણો ઉદ્યોગ ને કરકસર કરે છે તેઓ વધારે ધન મેળવે છે, ને પોતાનાં છોકરાંનું સારૂ પાછળ

દોલત મેલી જાય છે. જેઓ આળસુ ને ઉડાઉ હોય છે તેઓ ગરીબ રહે છે, ને તેઓ તેમનાં છોકરાંને સારૂ કાંઈ રાખી શકતા નથી.

જે છોકરા ઉતાવળે શીખશે ને ઉદ્યોગ કરવાની ટેવ પાડશે, તથા મોટેપણે રોજગાર તથા કરકસર કરશે તેઓ પણ પૈસા ભેગા કરી શકશે, તથા પોતાનાં છોકરાંને વારસામાં આપશે. એ પૈસા ઉડાવી નાંખ્યાને બદલે તે છોકરા સારો ઉદ્યોગ તથા કરકસર કરી તેમાં ઉમેરો કરે, તો તેઓ અંતે ધનવાન થાય. આ દેશમાં ઘણાક લખેસરીઓ એમજ થાય છે. અસલ તો તેઓ ગરીબ હતા, પણ ઉપર કહ્યું તેમ કર્યાથી તેઓ એવી સારી સ્થિતિમાં આવ્યા છે. બધા ગરીબ લોક લખેસરી થાય, એવી આશા રાખવી નહીં, ને એવા થવાના લોભથી કોઈએ સદા અસંતોષી ને દુખી રહેવું એ ખોટું છે. તોપણ પોતાની સ્થિતિ સુધારવાની તથા પોતાનાં છોકરાંને કાંઈ મિલ્કત વારસામાં આપવાની આશા રાખવાનો વાજબી હક સૌને છે.

લોકને તેમની ખરી કમાઈના પૈસા સંઘરી રાખવા, અને તેમનાં છોકરાંને આપવા ન દેવા એ મોટો જુલમ છે. કેટલાએક દેશમાં એમ થાય છે; ત્યાંના લોક ઘણાજ દરિદ્રી રહે છે, કેમકે કોઈ સંગ્રહ કરતું નથી. કેટલાએક દેશ અગાઉ સારી સ્થિતિમાં હતા, પણ હાલ તુર્ક કે એવા બીજા જુલમી તથા ગેરબંદોબસ્તવાળા રાજ્યહેઠે આવ્યાથી છેક દુર્દશામાં આવી પડ્યા છે. સારી ફળવંત જમીન તથા સારાં બંદરો છતાં તે લોક સારૂં પકવતા કે વેપાર કરતા નથી, ને દરિદ્રી રહે છે, કેમકે કોઈને નક્કી નથી કે પોતાની કમાઈનું ફળ પોતાની પાસે રહેશે. બાર્બરી દેશમાં અગાઉ રેશમ થતું હતું, પણ હાલ ત્યાંનાં ઘણાં ખરાં શેતુરનાં ઝાડ સૂકાઈ ગયાં છે, કેમકે રેશમના કીડા ઉછેરવાને એ ઝાડ ખપમાં આવતાં, અને તે કીડા હાલ કોઈ ઉછેરતું નથી. પોતાની કમાઈ પોતાથી ભોગવાશે, એવી કોઈને ખાતરી નથી, તેથી એમ થયું છે.

પાઠ ૧૩૦. ધનવાન તથા નીર્ધન. ભાગ ૨.

કોઈ ધારે કે તાલેવર લોકની દોલત લઈ ગરીબોને વહેંચી આપવી, અને દેશમાં સૌને સરખા કરવા, તથા કોઈની પાસે ઓછી વધતી દોલત થવા દેવી નહીં, એવો ધારો થાય તો બધા લોક સુખી થાય, અને કોઈ ગરીબ રહે નહીં. પણ આ ધારણા કેવળ ખોટી છે. એથી આખા દેશની ખરાબી થાય, ને ગરીબ લોક હાલ છે તેના કરતાં પણ વધારે હેરાન થાય. મેહેનત કર્યાવિના તેમનો છૂટકો નથી, કેમકે દાણો ને રૂ એડ્યાવગર પાકતાં નથી, તથા લૂગડાં વણ્યાવિના થતાં નથી, ને મેહેનતવિના ખેડાય કે વણાય નહીં. હમણા તેમની મેહેનતથી જેટલો ફાયદો થાય છે તેટલો નહીં થાય, ને પૂરી રોજી મળે નહીં. ખેડૂતો ગાડેગાડાં ભરી અનાજ શેહેરમાં લાવી વેચે છે તે કોઈ લેશે નહીં, કારણ કે કોઈ પાસે એટલા બધા રૂપિઆ નહીં હોય; તેમ રૂ પણ કોઈ લે નહીં, તથા કોઈથી વેપાર થાય નહીં, કેમકે ઘણાં નાણાંના સંગ્રહવિના વેપાર થતો નથી. એથી ઘણા લોકની રોજી જાય, ને ભૂખે મરે. તેમજ મોટાં ઘર, દેરાં, કુવા, તળાવ, વહાણ, વગેરે કોઈ બંધાવી શકે નહીં, તેથી સુતાર, કડિઆ, મજૂર, લુહાર

વગેરે લોકને કામ મળે નહીં, ને તેથી તેઓ પણ ભૂખે મરે. ઘણા લોક દુખી થઈને મરી જાય. જે થોડા રહે તે થોડી ભોંય ખેડે, ને જેમ તેમ દહાડા કાઢે. ખાટલે પડે ત્યારે ભૂખે મરે, કેમકે તેનાથી મેહેનત થાય નહીં, ને પાસે કાંઈ સંગ્રહ કરેલો ન હોય ત્યારે શું કરે? પાક નઠારો ઉતરે તો ઘણાક લોક ભૂખે મરે, કેમકે કોઈ પાસે ધન નહીં કે પરદેશથી અન્ન લાવે. કોઈ પાસે થોડું ઘણું બચે તો તે વાત કોઈ જાણે નહીં માટે તે દાટી મેલે. અંગ્રેજ સરકારનું રાજ થયાપેહેલાં દાટી મૂકવાનો ચાલ આ દેશમાં ઘણો હતો, કેમકે ચોર તથા હાકેમની ઘણી બીક હતી. મેહેનતના વિભાગ પણ થઈ શકે નહીં, ને સૌને પોતાની મેહેનતનું ફળ થોડુંજ મળે. જંગલી દેશમાં લોકની જેવી અવસ્થા છે તેવી થઈ જાય, ને તેમનાં જેવાંજ દુઃખ વેઠવાં પડે. માટે પૈસાદાર લોકની દોલત લઈ ગરીબને વહેંચી આપ્યાથી પૈસાદાર હોય તે ગરીબ થઈ જાય, પણ ગરીબ હોય તે પૈસાદાર થાય નહીં, ને ઉલટા ભીખારી થઈ મહા મહા હેરાન થાય. ભીખારીકરતાં પણ તેમની વધારે દુર્દશા થાય, કેમકે ત્યારે તો ભીખ આપનાર પણ કોઈ રહે નહીં, પોતાની કને હોય તો બીજાને આપે, નહીંતો કયાંથી આપે. કહેવત છે કે, કુવામાં હોય તો હવાડામાં આવે.

માટે સૌથી સારો ધારો એ છે કે બધાની માલમિલ્કતનું રક્ષણ થાય; જે જેનું હોય તે તે રાખે, ને વાજબી રીતે જેનાથી જેટલું પેદા થઈ શકે તેટલું પેદા કરે; જે પોતાનું હોય તે પોતાની મરજીપ્રમાણે પણ પારકાને નુકસાન ન થાય તેમ વાવરે. એથી ધનવાન નિર્ધન, અને વચલી પંક્તિના લોક, એ સર્વને ઘણોજ ફાયદો છે.

એ રીતે સૌ પોતાની ઇછાપ્રમાણે સંગ્રહ કરી શકે ને વાપરી શકે, ત્યારે કોઈ મોજશોખમાં, કોઈ નાતો જમાડવામાં, અને કોઈ બીજે કાંઈ ખોટા ખરચ કરવામાં ઘણા પૈસા ઉડાવે, એથી કેટલાક ઉદ્યમી લોકને આશરો મળે છે, પણ તે વાત ઉડાઉ માણસ જાણતા નથી; લોકોને રોજી મળે તોપણ એમ કુમાર્ગે ઉડાવવું એ ખોટું ને ધિક્કારવાજોગ છે. આપણે તેવા માણસને ધિક્કારીએ, પણ તેમની કનેથી તેમની દોલત છીનવી લેવાય નહીં, ને એ ઉડાઉઓને બળાત્કારે અટકાવવાનો બીજા કોઈને હક નથી. હરકોઈને પોતાના પૈસા પોતાની ખુશીપ્રમાણે ખરચવામાં રાજા હરકત કરે તો ઉપર કહ્યું તેવા પરિણામ થાય.

કોઈ તવંગર માણસને તમે અહંકારી, એકલપેટા, કે ઉડાઉ જુઓ, ત્યારે કદાપિ તમારા મનમાં એમ આવે કે તમે એના જેવા ધનવાન હો તો તમે તે ધનને સમાર્ગે ખરચો. અમે આશા રાખીએ છીએ કે તમે તેમ કરો, ને તેને ઠેકાણે તમે હો તો તમે સારી ચાલ ચાલો. એ સાબીત કરવાની ઉત્તમ રીત એ છે કે તમે તમારી હાલની સ્થિતિમાં સારા ચાલો. બીજાની જગાએ હોત તો ત્યાં શી રીતે કરવાનો તમારો મનસુબો હતો એ વાત પરમેશ્વર જોશે નહીં, પણ તમને જે જગાએ તેણે મૂકયા છે ત્યાં તમે કેમ ચાલ્યા છો, તેનો જવાબ તે લેશે.

પાઠ ૧૩૧. દરદીને ઓસડ આપવાવિષે.

દોહરા.

ઓસડ આપો અસુખીને, જીવન આપે જેમ;
તરતજ પામો તો તમે, પૂરો પ્રભુનો પ્રેમ.

ભુજંગી છંદ.

પ્રભુનો તમે પામવા પ્રેમ પૂરો, નહીં આજ ઉદ્યોગ રાખો અધુરો;
પિડા પામતા લોકના થોક પાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
શરીરે સુખી તો સુખી સર્વ વાતે, શરીરે દુઃખી તો દુખી છે સદા તે;
દિલે લો દયા દીન દેખી દુખાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
જરાએ જુઓ જોડોને જીવી જ્યારે, ભલું પુન્ય તે ભાસરો સૌથી ભારે;
રૂડા સજ્જનો જીવ રાખી દયાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
સજો સૌ થકી શોભિતી વૈદ્યશાળા, ભણ્યા ને ગણ્યા વૈદ્ય રાખો રૂપાળા;
કરો દૂર જે વૈદ્ય દીસે દગાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
વડી વૈદ્યશાળા વડા વૈદ્ય થાપે, અનંતા દુઃખી જીવ આશિશ આપે;
અરે દ્રવ્ય એવેજ રસ્તે ઉછાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
અહો દેવ એને ભલે દ્રવ્ય આપ્યું, દવા દે દુઃખી લોકનું કષ્ટ કાપ્યું;
હડચો રોગ જેથી હતો જે હઠાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
અખે કીર્ત્તિ આ લોકમાં એમ આવે, પ્રભુ રીઝ પામી પૂરો પ્રેમ લાવે;
ભલું નામ વિખ્યાત ભૂમધ્ય ભાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
કશા રોગને ટાળવા કામ કીધું, દીસે આજ એ તો અભેદાન દીધું;
તજે રોગ રોગી નિરોગી નિહાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.
શીખી સાંભળી અંતરે છંદ આણો, ખરા સજ્જનો જીવમાં ખૂબ જાણો;
રૂડી વૈદ્યશાળા રચો ઠામ ઠામે, મુખે એજ માગ્યું દલપતરામે.

દગાવિષે.

ઈંદ્રવિજય છંદ.

ફેરવી રૂપ દગાથી ફસાવી, અરે નર અંતર ફોકટ ફૂલે,
છાનો રહે નહીં છેક હમેશ, ખરેખરી વાત કદી પણ ખૂલે;
ભોળવીએ ભરમાવી ભલેપણ, ભોળપણે ફરીથી નહીં ભૂલે,
કાગળ હાંડલી કોઈ કરે કદી, એકજ વાર ચડે પણ ચૂલે.

ક૦ દ૦ ડા૦

पाठ १३२. अर्वाचीन इतिहास. भाग १.

इसवी सनना आरंभथी ते महाराणीजी विकटोरिआनुं राज हिंदुस्तानमां थयुं त्यांसुधी.

पृथ्वीउपर चोथुं मोटुं राज थयुं ते रोमन लोकोनुं हतुं. इसवी सननी शरुआतमां आगस्टस नामे डाह्यो पादशाह रोममां राज करतो हतो. एना मरणपछी एना जेवा बीजा रुडा पादशाह त्यां थोडाज थया छे. आगळ गादीपती थवासारु मांहो मांहे घणा कजिआ थया ने पादशाह ठेरववो ए काम धीमे धीमे लश्करने हाथ गयुं.

सन ६९ मां यहुदी लोके बळवो कर्यो. रोमन लोके तेमनी राजधानी जेरुसेलम शेहेर हतुं ते लीधुं, ने त्यां तेमनुं मोटुं प्रख्यात देरुं हतुं ते जडमूळथी खोदी नांख्युं.

इसवी सनना चोथा सेंकडाने आरंभे कान्स्तन्ताइन नामे रोमनो पादशाह ख्रिस्ती थयो, ने ते धर्म तेणे पोताना राजमां स्थाप्यो. एशिआ तथा युरोपनी सरहदउपर तेणे कान्स्टांतिनोपल नामे नवुं शेहेर बांध्युं, ने त्यां पोतानी राजधानी करी. एथी रोमना राजना बे भाग थया. एक भागनी राजधानी कान्स्टांतिनोपल, ने बीजानी रोम थयुंः रोमना पादशाहना हाथनीचे युरोपना देश रह्या, ने ते भागनुं नाम पश्चिम राज्य पड्युं. पूर्व राजमां एशिआ तथा आफ्रिकाना देशो गया. चोथा सेंकडाना पाछला भागमां युरोपनी उत्तर तथा पूर्व दिशाथी गाथ, वान्दल, तथा हन, एवा नामना वगडाउ लोके आवी पश्चिम राजउपर हल्ला करवा मांड्या. कोई कोई वेळा तेओ रोमसुधी जई पहोंचता. एक प्रांत लीधो, पछी बीजो, पछी त्रीजो, एम एक पछी एक बधा प्रांत केटलाएक वरसमां जीती लीधा. पांचमा सेंकडामां गाथ लोके रोम सर कर्युं, ने तेनो राजा पोताने इटालीनो राजा कहेवडाववा लाग्यो. ए रीते पश्चिम राजनी समाप्ति थई.

छठ्ठा सेंकडामां जसटिनिअन नामे पादशाहना वखतमां पूर्व राज विख्यात थयुं. ए प्रतापी राजाए राजना सघळा कायदा एकठा करावी गोठवाव्या, ने विद्वान न्यायाधीशो तथा वकीलोपासे सुधराव्या. हाल युरोपना घणा देशोना कायदा ए जसटिनिअनना कायदाना धोरणउपरथी थया छे. ए राज सन १२०४ सुधी टकी रह्युं खरुं, पण जसटिनिअनना मोतपछी ए राजे जगतना इतिहासमां कांई जाणवाजोग काम कर्यां नथी. ए राज ग्रीक राजने नामे पण ओळखाय छे.

पाठ १३३. अर्वाचीन इतिहास. भाग २.

पांचमा सेंकडामां जे वगडाउ लोके दक्षिण युरोप जीत्युं तेमां फ्राक नामे एक जात हती. ए जातना लोके गाल नामे देश जीत्यो, ने पोताना नामपरथी ते देशनुं नाम

फ्रान्स पाड्युं. सन ७५२ सुधी फ्रान्समां तेमना मेरोविंजिअन नामे वंशना राजा राज करता हता. त्यारपछी कार्लोविंजिअन वंशना राजा राज करवा लाग्या. ए वंशमां शार्लमान्य नामे मोटो पराक्रमी राजा थई गयो छे. तेणे घणा देश जीती लीधा हता. फ्रान्स, जर्मनी, ने ईटालीनी उत्तरमांनो लाम्बर्डी प्रांत एटलुं तेना स्वाधीनमां हतुं. सन ९८७ लगी तेना वंशमां फ्रान्सनी गादी रही; त्यारकेडे कापेत वंशना राजा तख्तपर बेठा.

सन ८४३ मां जर्मनी देश फ्रान्सथी छूटो पडी त्यां एक स्वतंत्र राज थयुं; ने ८८७ मां जर्मन लोके पोताने माटे पोतानो पादशाह पसंद करवानी रीत पाडी. दशमा सैकडामां ए राज घणुं बळवान थयुं. जे वेळा जर्मनी देश फ्रान्सथी जूदो पड्यो तेज वेळा ईताली पण जूदो पड्यो, ने त्यां पण एक स्वतंत्र राज थयुं; पण थोडा वरसमां ते भागी पड्युं ने तेनां नानां नानां संस्थान थई गयां.

पाठ १३४. अर्वाचीन इतिहास. भाग ३.

शार्लमान्यना पेहेलां थोडां वरसपर एशिआना एक देशनी मोटी बळवान फोज जीतती जीतती युरोपमां पेठी हती. ए फोजना लोक मुसलमान हता. सन ५६९ मां अरबस्ताननां मक्का शेहेरमां महंमदनो जन्म थयो हतो. एणे मुसलमान धर्म तथा एक मोटुं ने जोरावर राज स्थाप्युं; अने एणे तथा एनी पछी एनी गादीए बेसनाराओए सिरिआ, इरान, मिसर, एशिआमैनर, तथा ग्रीक राज एटलुं जीती लीधुं. आफ्रिकानी उत्तरना देशो जीती जय पामता पामता स्पेन देशमां उतर्या. त्यांथी आगळ वधी पिरनीझ पर्वत ओळगी फ्रान्समां पेठा. त्यां फ्रांक लोकनो सरदार चारलस मार्टेल सामो थयो, ने तेणे तेमने सन ७३२ मां हराव्या. फ्रांक लोकनो ए शूरो राजा शार्लमान्यनो दादो हतो.

फ्रान्समांथी पाछा हठयापछी मुसलमान लोके स्पेनमां एक मोटुं राज स्थाप्युं. एनी राजधानी ग्रानादा नामे शेहेरमां हती. ते राज पंदरमा सैकडासुधी रह्युं, अने मूर लोकना राजने नामे युरोपमां ओळखातुं हतुं.

अरब लोके एक बीजुं मोटुं राज इराननी पश्चिममां तैग्रिस नदीने कांठे बगदाद शेहेरमां स्थाप्युं. त्यांना राजा खलीफा केहेवाता हता. खलीफाओ विद्याने घणो आशरो आपता. एमना लश्करमां मुसलमान धर्म माननारा तुर्क लोक घणा हता. सन १२५८ मां ए तुर्क लोके बळवो करी खलीफापासेथी राज छीनवी लीधुं. तुर्क लोकना राजमां एशिआमैनर, सिरिआ, अने पालेस्टाईन ए देशो हता. ख्रिस्ती धर्म पेहेलो पालेस्टाईनमां प्रगट थयो हतो, ने त्यां ईसु ख्रिस्तनी कबर हती, तेथी ख्रिस्ती

लोक त्यां जातरा करवा जता. तुर्क लोको तेमनी पासेथी भारे वेरो लेवा तथा तेमने हेरान करवा लाग्या एमाटे बारमा सैंकडामां फ्रान्स, इंग्लांड, जर्मनी, अने बीजा ख्रिस्ती देशोना लोके पालेस्टाईन देश तुर्क लोककनेथी जीती लेवाने घणीक चडाईओ करी. ए लडाईओने क्रुसेड कहे छे. छेल्ली क्रुसेड सन १२७० मां थई हती.

पाठ १३५. अर्वाचीन इतिहास. भाग ४.

रोम शेहेरमां ख्रिस्ती धर्मना मुख्य आचार्यने पोप कहे छे. ए पोपने सन ७५२ मां शार्लमान्य तथा तेना बापनी मददथी राजानी पदवी पण मळी, ने जे जे देश शार्लमान्य पादशाहे जीत्या ते सर्वनो धर्माध्यक्ष ते थयो. पोपनी शक्ति घणीज वधी गई. अगिआरमा सैंकडामां ए आचार्यनी सत्ता ओछी करवासारु एनी जोडे जर्मनीना बादशाहो घणुं वढया; पण ते सैंकडाने अंते सातमो ग्रेगरी महा पराक्रमी पोप थयो, तेणे पादशाहने हराव्यो, तथा धर्माध्यक्षना अधिकारने मजबूती आपीने राजाओ तथा पादशाहोकरतां पोपनो अखत्यार श्रेष्ठ छे एवुं कबूल कराव्युं. बारमां सैंकडामां पोपना कह्याथी ख्रिस्ती लोके क्रुसेडनी लडाईओ करी हती.

चौदमां सैंकडानी शरुआतमां पोपनी सत्ता ओछी थवा मांडी. पोपनी गादी खाली पडे त्यारे बे त्रण उमेदवारो तेनो दावो करे, ने सामसामा लडे, तेथी तेमनी गादीनुं मान उतरवा लाग्युं. वळी पोपथी उतरती पंक्तिना धर्माधिकारीओनी सभा मळती, ने पोपनी करेली आज्ञाओ वाजबी ने खरी छे के नहीं तेनी ते सभा तपास करती, ने राजा राणानी पोपना उपरनी फरिआद ते सांभळती.

सोळमा सैंकडामां इंग्लांड, स्काटलांड, जर्मनी, प्रुशिआ, स्वीडन, नॉर्वे, अने बीजा देशोए पोपनी सत्ता मानवी छोडी दई स्वतंत्र थया. आ फेरफारने "रेफार्मेशन" (धर्मशोधन) कहे छे.

पाठ १३६. अर्वाचीन इतिहास. भाग ५.

ब्रिटननुं नाम पेहेलुंज रोमना इतिहासमां वांचवामां आवे छे. इसवी सन पेहेलां ५० वरसथी ते इसवी सन ४५० सुधी ए बेटना केटलाएक प्रांतो रोमन लोकना ताबामां रह्या. तेमने जवुं पड्युं, त्यारे ब्रिटन लोके केटलाक वगडाउ लोकना हुमलाथी पोतानुं रक्षण करवासारु साक्सन लोकने तेड्या. जर्मनीमां घणीक जातना लोक वसता हता, तेमां ए साक्सन हता. तेमणे आवी ब्रिटन लोकनो बचाव कर्याने ठेकाणे तेमने जीती लीधा. सन १०६६ लगी तेमणे त्यां राज कर्युं. ए वरसमां फ्रान्सनी उत्तरमांथी नार्मन नामे लोके आवी तेमनी कनेथी देश जीती लीधो. हालना घणा खरा अंग्रेज लोक साक्सन अने नार्मन लोकना वंशना छे.

नार्मन वंशना राजा इंग्लांडनी गादीउपर घणां वरस रह्या. तेओ घणा लडवैया हता. बारमा सैकामां तेमणे आएर्लांड जीत्युं, ने तेरमा सैकडामां वेल्स ताबे कर्युं. पंदरमा सैकडामां अंग्रेज लोके फ्रान्सपर चडाई करीने तेमां घणो जय पाम्या. पण थोडा वरसमां फ्रान्स देश छोडी देवो पड्यो. ए सैकडामां इंग्लांडना राजवंशना बे पीतराई कुटुंबवचे गादीना धणी थवासारु घणां वरस वढवाड चाली, तेथी घणा लोक मार्या गया, ने देश वेरान थयो. चौदमा, पंदरमा, ने सोळमा सैकडामां लोकना धर्मसंबंधी विचारमां घणो फेरफार थयो, ने तेमणे पोपनो अधिकार रद कर्यो. सन १४९२ मां जेनोआ शेहेरना क्रिस्तोफर कोलंबसे अमेरिका खंड शोधी काढ्यो.

पाठ १३७. अर्वाचीन इतिहास. भाग ८.

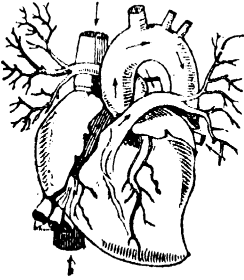
धर्मसंबंधी रेफार्मेशन नामे जे मोटो फेरफार थयो ते युरोपनी सघळी प्रजाओने गम्यो नहीं. सोळमा सैकडाने आरंभे स्पेन देशना राजानी सत्ता आखा स्पेनमां, नेधरलांडसमां एटले होलांड ने बेल्जिअममां, अने बरगंडीना प्रांतमां चालती हती. वळी युरोपनी वच्चोवच्चे आस्ट्रिआनो पादशाह हतो ते स्पेनना राजानो भाई हतो माटे ते एक एकने मदद करता हता. फ्रान्समां हजी कापेतना वंशना राजा राज करता हता. स्पेन, फ्रान्स, अने इंग्लांड, ए त्रण युरोपमां मोटां बळवान राज हतां.

स्पेननो राजा रेफार्मेशनने वधवामां घणी हरकत करतो हतो, पण आखरे बीजा राजाओए तेनुं जोर चालवा दीधुं नहीं. रोमना आचार्यो धर्मना सुधारानी सामा थया, तेथी घणी लडाईओ चाली, ने बहु लोक दुखी थया. स्पेननो राजा पोपनो मोटो मित्र हतो, ने तेना घणा अमीरो बधा प्रोटेस्टंट लोकने तथा तेमने मदद करनाराने कतल करवानुं इछता हता. फ्रान्समां बेउ पंथवाळा एक एकना हाड वेरी थई लडता. इंग्लांडमां पण तोफान चालतुं, पण तेटलुं नहीं. नेधरलांडसमां स्पेनना राजाना माणस बहु घातकी काम करता, ने प्रोटेस्टंट लोक घणी बहादुरीथी पोतानुं रक्षण करता. सत्तरमा सैकडानी शरुआतमां नेधरलांडसनां प्रोटेस्टंट लोक स्पेनना राजाथी स्वतंत्र थया, ने पोताने पसंद पडे ते धर्म पाळवा लाग्या.

सन १५८८ मां स्पेनना राजाए एक महा बळवान दरिआई फोज तैयार करीने इंग्लांड जीतवा मोकली, केमके इंग्लांडना लोक प्रोटेस्टंट थया हता. अंग्रेज लोके ते फोजने हरावी तेनो नाश कर्यो. त्यारपछी युरोपनी तवारिखमां स्पेने आगळ पडीने कांई काम कर्युं नथी.

પાઠ ૧૩૮. લોહીનું ફરવું.

હૃદય, ધોરીનસ અથવા નાડી, નસ, અને રેસાવડે લોહી આખા શરીરમાં ફરે છે. હૃદય માંસનું બનેલું છે. એનું કદ મૂઠી જેટલું છે, ને એમાં ચાર કાણાં છે: બે જમણીગમ ને બે ડાબીગમ. એ છાતીની ડાબીમેર ઉપરથી રહેલું છે. તમારો હાથ ત્યાં મૂકશો તો તે ધડકતું જણાશે. હૃદય વારાફરતી સાંકડું ને પોહોળું થાય છે. એમ નિરંતર થયા કરે છે. જ્યારે તે સાંકડું થાય છે, ત્યારે લોહી તેમાંથી નાડીઓમાં ઉછળતું ઉછળતું દોડે છે. કોઈ ધોરીનસપર તમે આંગળાં લગાડશો તો લોહી એવી રીતે દોડતું જણાશે. હાથના કાંડાંપર લોહીનું એ કૂદવું અથવા ધડકવું સાફ જણાય છે. પુખ્ત ઉમરના માણસમાં નાડીઓ દરએક મિનિટમાં આશરે સિત્તેર વાર ધડકે છે. બાળકની નાડી એટલી વખતમાં વધારે વાર ધડકે છે.



ઉપલા ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે હૃદયને ડાબે પાસેથી એક મોટી નાડી નીકળે છે તે એક પોહોળો નળ છે, ને એમાંથી બીજી નાની નળીઓ નીકળે છે. એ મોટી નાડીને ઝાડના થડજોડે સરખાવીએ તો વધારે સમજ પડશે. એ થડમાંથી ઘણાંક ડાળાં નીકળેલાં છે, અને તેમાંથી નાની નાની ડાળીઓ નીકળેલી છે. એ બધાંને ધોરીનસ કે નાડી કહે છે. એ ડાળાં ડાળીઓ પગથી માથાસુધી આખા શરીરમાં પથરાઈ ગએલાં છે. એ બધી નાડીઓ કઠણ છે. સ્વચ્છ લોહી રાતું હોય છે, અને તે નાડીઓમાં થઈ આખા શરીરમાં જાય છે.

લોહી નાડીઓમાં ફર્યાપછી એને છેડે રેસા હોય છે તેમાં જાય છે. એ રેસા વાળથી પણ ઝીણા હોય છે. એ રેસામાં લોહીનો રાતો રંગ બદલાઈ ભાગોજાંબુના જેવો થઈ જાય છે. લોહીનો એવો રંગ થાય છે ત્યારે તે અસ્વચ્છ કહેવાય છે, કેમકે તેમાં પોષણ કરનાર પદાર્થો હોતા નથી. એ બગડેલું લોહી રેસામાંથી નસોમાં જાય છે. નસો પોલી ને પોચી નળીઓ છે. લોહી એમાં થઈને પાછું હૃદયમાં જાય છે. નસોમાં થઈને લોહી જાય છે ત્યારે ધાડકતું નથી. વળી નસોમાં થોડે થોડે છેટે પડદા હોય છે. હૃદયમાં જવાને લોહી આવે છે, ત્યારે એ પડદા ઉઘડી જાય છે, ને બીજે ઠેકાણે જતાં અટકાવે છે. એની જમણી બાજુએ બે કાણાં છે તેમાંથી બે મોટી નસો નીકળે છે, તેમાં આખા શરીરની સઘળી નસો મળી જાય છે. એ બે નસો મોટા પોહોળા નળ જેવી છે. એ પાછું આવેલું લોહી ફરીથી ફરવા ગયા પહેલાં ફેફસામાં જાય છે. ત્યાં તે સ્વચ્છ થાય છે. જે લોહી હૃદયમાંથી નીકળે છે તે આશરે ત્રણ મિનિટમાં આખા શરીરમાં ફરી નસોમાં થઈ ત્યાં પાછું આવે છે. લોહી એપ્રમાણે ફરે છે એ વાત સન ૧૬૨૮માં હારવી નામે એક અંગ્રેજી દાકતરે શોધી કાઢી.

લોહી કેવી અજાએબ વસ્તુ છે! હાડકાં, માંસ, ચામડી, ને ઘણીક જાતની રગો વગેરે જે શરીરમાં છે તે સર્વ લોહીથી થાય છે. ઉંઘતા હોઈએ કે જાગતા હોઈએ, રાતે ને

દહાડે, આપણા શરીરમાં ઝરા નિરંતર વહ્યાં કરે છે એ કેવું નવાઈ જેવું છે! આપણો દેહ કેવો ચમત્કારી છે! એનું રક્ષણ કેવી ચમત્કારી રીતે થાય છે!

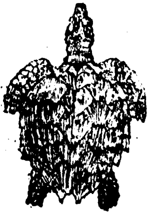
પાઠ ૧૩૯. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૧.

કરોડવાળાં પ્રાણીની જાતમાં પેટે ચાલનારાં જનાવર ત્રીજી છે. એ જાતમાંનાં થોડાંજ જનાવર માણસને દુઃખ દે છે, અને કેટલાંક રંગે ઘણાં સુંદર છે. એ જાતનાં જનાવરનું થોડુંજ લોહી પાછું હૃદયમાં જાય છે, અને તે ઉપર વાની જોઈએ તેટલી અસર થતી નથી, તેથી એ જનાવરનું લોહી ચોખ્ખું થતું નથી, અને આંચળવાળાંના જેટલું ઉનું નથી. એજ કારણને લીધે એને સ્પર્શ વેહેલો વેહેલો લાગતો નથી અને એની ગતિ ધીમી છે. એ જાતનાં જનાવર વા તથા ખોરાકવગર ઘણી વારસુધી રહી શકે છે, અને ઠંડા દેશમાં ટાઢના દહાડામાં મુડદાંજેવાં પડી રહે છે. તેમને ઘા લાગ્યાથી ઝાઝી વેદના થતી નથી, અને એકાદું અંગ કપાઈ ગયું હોય તો તે તેને પાછું આવે છે, એ એક મોટી ચમત્કારી વાત છે. એ જાતનાં જનાવર ઇંડાં મૂકે છે; તેઓ જલદી જલદી વધતાં નથી અને લાંબી ઉમરસુધી જીવે છે.

એ જાતમાં ચાર પ્રકાર છે. ૧ કાચબા, ૨ ગરોળી જેવાં, ૩ સાપ, અને ૪ દેડકા.

કાચબાની ઉપર ને નીચે શીંગડાજેવી કઠણ બે સીપ હોય છે; એક પીઠઉપર છે તે બરડાની કરોડ ને પાંસળીઓ પોહોળી થવાથી થઈ છે. બીજી નીચે છે તે છાતીનું હાડકું પોહોળું થયાથી થઈ છે.

કાચબાને દાંત હોતા નથી, પણ તેનાં જડબાંના પાળા શીંગડાજેવા કઠણ તથા ચવડ છે, તેથી તે દાંતની ગરજ સારે છે. કેટલાક કાચબા ભોંયઉપરજ વસનારા હોય છે; તેની પીઠ ઘણી મજબૂત અને ગોળ છે, અને તેનાં આંગળાં ચામડીમાં ઢંકાઈ ગયાં હોય છે. એ કાચબા કંદ, મૂળ, ફળ, જંતુ વગેરે ખાઈને જીવે છે. કેટલાક કાચબા મીઠા પાણીમાં રહે છે તેની ઉપરની ઢાલ ઘણી ગોળ નથી, પણ ભોંયપર રહેનારા કાચબાકરતાં જરા ચપટી છે; વળી તેના પગનાં આંગળાં જરા જૂદાં જૂદાં દેખાય છે, અને પગ જરા લાંબા હોય છે. કેટલાક કાચબા જેને અંગ્રેજીમાં ટરટલ કહે છે તે ગરમ દેશના સમુદ્રમાં વસે છે, અને તેના પગ તરવાને ઉપયોગી પડે એવા છે. તે સમુદ્રની વનસ્પતિ તથા જીવડાંનો અહાર કરીને રહે છે. આ પાસેનું ચિત્ર ટરટલનું છે.



પાઠ ૧૪૦. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૨.

ગરોળી જેવાં લાંબાં જનાવરનાં શરીર ગોળ હોય છે. તેની પૂછડી થડઆગળ જાડી ને પછી પાતળી પાતળી થઈને અણી થઈ જાય છે. એ જનાવરોને ચાર પગ આંગળાંવાળા હોય છે. તેમના ઉપર ભીંગડાં ભીંગડાં છે, તે જેવાં જેવાં જનાવર તે પ્રમાણે મોટાં

નાનાં તથા કઠણ હોય છે. તેમનાં જડબાંમાંના દાંત અણીદાર છે તેથી કંઈ પકડવાને તથા કરડવાને ઉપયોગી પડે છે, પણ ચાવવાને ઉપયોગી નથી. એ જનાવર પાણીમાં શ્વાસ લઈ શકતાં નથી, તોપણ પાણીમાં ઘણુંએક રહે છે. જ્યારે પાણીની માંહે જાય છે, ત્યારે આપણી પેઠે તેને દમ ઘુંટવો પડે છે, અને જ્યારે ઘુંટાતો નથી ત્યારે પાણી ઉપર આવીને વાનો દમ લે છે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં છ ભેદ છે. ૧ મગર, ૨ ગરોળી, ૩ પાટલાઘો, ૪ ચંદનઘો, ૫ સરડા અથવા કાંકીડા, ૬ સાપબામણી.

ગરોળીના પ્રકારનાં જનાવરમાં સૌથી મોટું મગર છે. એને જાડી નાની જીભ હોય છે, તેની કોર નીચલા જડબાને વળગેલી હોય છે, અને નસકોરાં બંધ કરવાને ઢાંકણાં છે; એને આંખનાં ત્રણ પોપચાં હોય છે; ડોક પાસાતરફ ફરતી નથી; અને તેને આગલે પગે પાંચ ને પાછલે પગે ચાર આંગળાં હોય છે. ગરોળી કોઈને કરડતી નથી, અને ચંચળ હોય છે. તેને કાંટાજેવી જીભ હોય છે તે લપલપ બહાર કાઢીને જીવડાં ખાય છે. એને બધે પગે પાંચ આંગળાં હોય છે. પાટલાઘોની ડોકે ઝુલતી કોથળી જેવું હોય છે, અને પીઠપર દાંતા દાંતાવાળાં ભીંગડાં હોય છે. ચંદનઘો પાટલાઘોથી નાની, અને બહુ ચપળ હોય છે. તે એક ઝાડપરથી બીજા ઝાડપર ઠેકડા મારીને જાય છે. કાંકીડાનો રંગ તેનું લોહી જેમ બદલાતું જાય છે તેમ બદલાતો જાય છે; એની પૂછડી લાંબી હોય છે. છઠ્ઠા ભેદમાં સિંકક કરીને એક જનાવર છે તેને કાંઈ ભય આવી પડે તો ઘણી ઝડપથી રેતીમાં ભરાઈ જાય છે. સાપબામણીનો રંગ રાતો તથા ચામડી તકતકતી છે. એની પણ પૂછડી લાંબી હોય છે. ગરોળીની જાતનાં જનાવરમાં સાંડો વગેરે છે. સાંડો પાટલાઘોના જેવોજ હોય છે, પણ સાંડાની પીઠપર કાંટા કાંટાવાળાં ભીંગડાં હોતાં નથી.

પાઠ ૧૪૧. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૩.

પેટે ચાલનારાં જનાવરનો ત્રીજો પ્રકાર સાપ છે. એને ચાલવાને પગ કે તેવી કાંઈ ચીજ બહાર દેખાતી નથી, પણ કેટલાકને ચામડીમાં ઝીણા ઝીણા પગ હોય છે. ઘણાને પગ કે પાંખ કાંઈ નથી, તોપણ તેમની ગતિ તો એવી છે કે પાણીના રેલાની પેઠે ચાલ્યા જાય છે. સાપવિષે ત્રીજી ચોપડીમાં વર્ણન આવી ગયું છે તે તમને યાદ હશે.

કેટલાક સાપ પોતાનાથી જાડાં જનાવરને પણ ગળી શકે છે, તેનું કારણ એ કે તેનાં જડબાંમાં હાડકાંના સાંધા સાંધા છે, તે ઉપર નીચે ચડાવી શકાય છે. સાપ વખતે વખત કાંચળી ઉતારે છે.

સાપના ત્રણ ભેદ છે. સાપ, નાગ અને ચાકળ. સાપ અને નાગમાં ફેર એટલો કે સાપને ફેણ હોતી નથી, અને નાગને ફેણ હોય છે. ચાકળઉપર ભીંગડાં હોતાં નથી, ઝાઝા સાપપર ભીંગડાં હોય છે.

દેડકાંજેવાં જનાવર એ પેટે ચાલનારાંનો ચોથો પ્રકાર છે. તેની ચામડીઉપર વાળ કે ભીંગડાં કાંઈ હોતું નથી, અને આંગળે નખ થોડાનેજ હોય છે. ઉપલા ત્રણ પ્રકારનાં પેટે ચાલનારાં જનાવર કહ્યાં તેમનાં ઇંડાંમાંથી તેમનાં જેવાં બચ્ચાં નીકળે છે, પણ

દેડકાંને તેમ નથી; તેમનાં ઇંડાં પાણીમાં મૂકે, પછી તે ફોડીને બચ્ચાં નીકળે તે બચ્ચાં પેહેલ-વેહેલાં માછલાંનાં જેવાં હોય છે, પૂછડીવતી ચાલે છે, અને ઝાલરવડે શ્વાસ લે છે. થોડેક દહાડે પગ આવે છે, ને પૂછડી નાની થતી જાય છે, ને છેલ્લે બધી જતી રહે છે. પછી પેલી ઝાલર પણ જતી રહે છે. તે ફેફસાં વડે શ્વાસ લે છે, અને દેડકા જેવો દેડકો થઇને રહે છે. તોપણ એમાંના બે ભેદના દેડકાને ઝાલર ને ફેફસાં હોય છે, તેથી પાણીમાં ને જમીનપર બંને ઠેકાણે તે શ્વાસ લઈ શકે છે.

પાઠ ૧૪૨. ધર્મની અગત્ય.

સઘળાકરતાં ધર્મ ઘણોજ અગત્યનો વિષય છે. એ વિષયમાં શું છે તે તો જરા વિચાર કરો. પરમેશ્વરનું, તેના ગુણનું, તથા તેની ઇછાનું જ્ઞાન ધર્મથી આપણને થાય છે. વળી આપણે એટલે માણસ જાતનો સ્વભાવ, પરમેશ્વરજોડે આપણો સંબંધ, આ દુનિઆમાં આપણી ફરજો, તથા આ ટુંકી મુસાફરી પૂરી થયાપછી જે અજાણી જગામાં આપણને મુઆપછી જવું છે, એ સર્વ આપણે ધર્મવડે જાણીએ છીએ.

માટે ધર્મ ઘણોજ અગત્યનો છે. ઘણા માણસ આ ભૂલી જાય છે, ને માત્ર દુનિઆદારીના કામમાં રોકાય છે. આ જગતના સુખસિવાય તેમને બીજું કાંઈ સુઝતું નથી. અમરઆત્માના અનંત કાળસુધીના કલ્યાણકરતાં થોડા કાળમાં નાશ પામવાનો જે આ દેહ તેનું સુખ વધારે શોધે છે ને પસંદ કરે છે. જૂઠી મોટાઈ પાછળ ફાંફાં મારે છે; ને પોતાના આત્માનો ઉદ્ધાર કરવાની વાત એક ખૂણે પણ સંભારતા નથી.

એ કરવું ઘણું ખોટું ને ધાસ્તી ભરેલું છે. ઇશ્વરનો મહિમા ગાઓ, કેમકે આપણને તેણે સરજ્યા છે. સર્વ માણસની પેહેલી ને સૌથી મોટી ફરજ એ છે કે પરમેશ્વરને શોધવો: તેનેવિષે શું માનવું, તેની શી શી આજ્ઞા છે, ને આપણા શા શા ધર્મ છે, તેની તજવીજ કરવી. જે એવું ન કરે તેને મોટો પાપી જાણવો. જો આપણું આવરદા હજાર વરસનું હોય, તોએ ધર્મ સંબંધી તજવીજ ન કરવી એ બહુ ગુના તથા જોખમભરેલું છે; ત્યારે જો આપણને એક ઘડી જીવવાનો પણ પક્કો ભરોસો નથી, ને આપણે એવું અગત્યનું કામ કરવામાં ઢીલ કરીએ, તો કેવી બેવકૂફી! ધર્મ સંબંધી વિચાર કરવા માંડ્યાપેહેલાં ઘણા બુદ્ધિવાન ને સારા સ્વભાવના પુરૂષોને તથા સ્ત્રીઓને ભર જુવાનીમાં કાળ ઝડપી લે છે. કેટલાએક તો ઘેટાંના ટોળામાં જેમ એક ઘેટું બીજાની પાછલ જાય છે, તેમ દેખાદેખી કરે છે; બીજા કરે તેમ આંખ મીંચીને વગર વિચારે કર્યાં જાય છે. કેટલાએક કહે છે જે, આટલું થોડા દહાડાનું કામ છે તે પૂરૂં થશે એટલે નવરાશ મળશે ત્યારે એવિષે વિચાર કરીશું. એમાંના ઘણા બાપડાને તે ધારેલી નવરાશ મળતી નથી; કેમકે તે કામ પૂરૂં થયા પેહેલાં તો મોત આવી પહોંચે છે, ને તે બાપડાને પોતાના પેદા કરનારને જવાબ આપવા જવું પડે છે. કોણ જાણે કદાપિ થોડી વારપછી મોત આવી વાંચનારનો ટોટો ઝાલી તેના અમુલ્ય આત્માને ઘસડી લઈ જશે. કાલ વાહાણે સૂરજ ઉગશે તે પેહેલાં કદાપિ તેની કારમી કાયા મસાણમાં બળીને રાખ થઈ ગઈ હશે, કે પૃથ્વીમાં દટાઈ હશે. અરે! અરે! ત્યારે

એના અમર આત્માનું શું થશે? આ દેહમાં રહી ઈશ્વરની આજ્ઞા તોડીને જે માઠાં કર્મો કર્યાં હશે, ખરે માર્ગે ચાલવાની તક ખોઈ હશે, ને સુકૃત કરવાની સૂચના એક કાને સાંભળી બીજે કાને કાઢી નાંખી હશે તેને સારૂ વિશ્વના પવિત્ર ન્યાયાધીશને જવાબ દેવો પડશે.

માટે આ વિષયપર ઘણુંજ ધ્યાન આપો. એક પળની પણ ઢીલ ન કરો. પરમેશ્વરે જે વિચારશક્તિ આપી છે તેનો ઊપયોગ કરો. પરમેશ્વર શોધવો એ તમારો મુખ્ય ધર્મ છે. બધામાંથી સત ખોળી કાઢો. ધર્મનું સત તો અવશ્ય શોધો. એ મહાભારત કામમાં પ્રભુ તમને સહાય કરે.

પાઠ ૧૪૩. પેદાશનો લાભ.

જે જે વસ્તુઓથી સુખ થાય તે મેળવવાને સૌ મેહેનત કરે છે. ખેડૂતો અનાજ તથા રૂ ઊત્પંન કરવાને મેહેનત કરે છે; વણકર લૂગડાં કરવાને મેહેનત કરે છે; મોચી પગરખાં કરવાને મેહેનત કરે છે, ઈત્યાદિ. કોઈ ખેડુત સારી ધરતીપર વરસ દહાડો મેહેનત કરેથી જેટલું પકવી શકે તેટલુંજ નઠારી ધરતીપર વરસ દહાડો તેટલીજ મેહેનત કરે તો ન પકવી શકે. ઉત્તમ પ્રતની જમીનપર જેટલા વખતમાં ને જેટલી મેહેનતે દોઢસો મણ અંન પાકે, તો તેટલાજ વખતમાં ને તેટલીજ મેહેનતે કનિષ્ટ પ્રતની ભોંયમાં સાઠ મણ પાકે છે, માટે સૌ કહેશે કે ઉત્તમ પ્રતની જમીનપર મેહેનત કરેથી વધારે ફાયદો છે. સારી જમીનના ધણીને વધારે મળે, ને નઠારી જમીનના માલિકને ઓછું મળે. મેહેનત કરનારને જેમ લાભ વધારે થાય છે, તેમ તેને સુખ ભોગવવાને વધારે બની શકે છે. ખાતર પૂરેથી કે બીજા કાંઈ ઉપાયથી તેટલીજ મેહેનતે પાંચ વીઘાં નઠારી જમીનપર ૧૫૦ મણ દાણો પાકે, તો તેની મેહેનતનું ફળ વધે, ને સુખ ભોગવવાનું વધારે બની શકે.

બીજા બધા ધંધાને આ વાત લાગુ પડે છે. એક વણકર દરરોજ એક ગજ લૂગડું વણે, ને બીજો દરરોજ ૧૦ ગજ વણે, તો પેહેલાની મેહેનત કરતાં બીજાની મેહેનતથી દશ ગણું વધારે પેદા થાય, તેથી બીજાને દશ ગણો લાભ થાય, ને સુખ મેળવવાને દશ ગણો વધારે શક્તિવાન થાય, ને જો સંચાની મદદથી તે દરરોજ વીશ ગજ વણી શકે, તો તેને વળી વધારે મળે. જેમ વધારે પેદા થઈ શકે તેમ વધારે સારૂં.

જો કોઈ માણસ રેંટિઆની મદદવિના એકલે હાથે કાંતે, ને સાળની સહાયતા વગર એકલે હાથે વણે તો તેનાં મેહેનતનું ફળ થોડુંજ થશે, કેમકે તેનાથી થોડું લૂગડું પેદા થઈ શકશે. એકલા હાથના કરતાં રેંટિઆ ને સાળથી મેહેનતનું ફળ ઘણું મળે છે, કેમકે દશ કે વીશ ગણો વધારે માલ બનો શકે છે, ને કમાઈ પણ તેટલીજ વધારે થાય છે. હાલ આ દેશમાં રેંટિઆ ને સાળ છે, તેમાં સુધારો કરે, તો એથી પણ વધારે પેદા થઈ શકે. જેમ સંચા સારા તેમ વધારે પેદા થાય છે. વરાળ યંત્રથી કાંતીએ ને વણીએ, તો તેથી પણ વધારે નફો થાય છે. કેમકે તેથી તેટલીજ મેહેનતે વધારે માલ ઉત્પંન થઈ શકે છે, ને જેમ મેહેનતનું ફળ વધારે તેમ લોક ધનવાન થાય છે,

ને દેશના બીજા લોકોને પણ તેમજ થાય છે. અનુભવથી આ વાત સિદ્ધ થઈ છે. વિલાયતના લોક સારા સારા સંચાવડે ખેડે છે, દળે છે, કાંતે છે, વણે છે, તથા બીજાં ઘણાંક કામ કરે છે, તેથી તેમની મેહેનતનાં ફળ ઘણાં વધારે થાય છે, ને તેઓ વધારે દોલતવાન ને સુખી થાય છે. આ દેશના કારીગરો ઘણાં ખરાં કામ સંચાવિના કરે છે, ને જે જૂજ સંચા છે તે સારા નથી, તથા મેહેનતના વિભાગ પણ ઘણા નથી, તેથી અહીં લોક ઘણું થોડું પેદા કરે છે, ને ગરીબ છે. જે દેશમાં મુદ્દલ સંચા નથી, તે આ દેશના લોકથીએ ગરીબ છે. માણસ ઓજારવગર કામ કરે છે, ત્યારે થોડુંજ પેદા કરી શકે છે, ને દરિદ્રી હોય છે. અમેરિકાના ઇંડિઅન લોક પાસે મેહેનત કરવાનાં ઓજાર નથી, તેથી તેઓ દરિદ્રી છે. જેની પાસે એક કામળી તથા તીર ને કામઠું હોય તે ઇંડિઅનમાં ધનવાન કહેવાય છે. આ દેશના ખેડૂતો ને કારીગરોની સ્થિતિમાં ને વિલાયતના તેજ પંક્તિના લોકની સ્થિતિમાં ઘણોજ તફાવત છે. ત્યાં તેમને ખાવા પીવા, ઓઢવા પાથરવા, ને રહેવાનું સુખ છે; પૈસે હાથ છૂટા રહે છે, તેથી પોતાના છોકરાને ભણાવી શકે છે; ને અહીં જોઈશું તો ઘણાક મજૂરો, ખેડૂતો, ને કારીગરો દરિદ્રી છે. નઠારા ઝુંપડામાં રહે છે ; છેક હલકાં ધાન્યના રોટલા ખાય છે ; અંગ ઢાંકવાને પૂરૂં મળે નહીં. ઘરમાં ચાર હાંલ્લાં ને પોતાના ધંધાનાં ઓજાર એજ તેમના દોલત; બીજું કાંઈ પાસે મળે નહીં. એઉપરથી માલમ પડે છે કે ઉદ્યોગથી એટલે મેહેનતથી જેમ પેદા થાય તેમ મજૂરોને તથા કારીગરોને મોટા રોજ મળે છે, ને બીજા બધા લોકોને ફાયદો થાય છે. આ દેશમાં લોઢાની સડકથી મજૂર તથા કારીગરોને રોજી વધારે મળવા લાગી તેથી તેઓની કમાઈ વધી છે, તથા તેઓના સુખમાં પણ વધારો થયો છે.

એક માણસની મેહેનતનું ફળ વધારે થાય તેથી ઝાઝો લાભ નથી, પણ દેશનાં સઘળાં માણસની મેહેનતનું ફળ વધવું જોઈએ. એક માણસના ખેતરમાં વધારે પાકે તેથી તેના ધણીને નફો થાય ખરો, પણ બીજા લોકને ન થાય. પણ બધાં ખેતરમાં હાલ પાકે છે તેથી બમણું થાય, સુતાર, લુહાર, વણકર, મોચી વગેરે સૌ બમણું કરી શકે તો આ દેશમાં બમણું ધન વધી જાય ; બધા હાલ છે તેથી બમણા પૈસાદાર થાય, કેમકે તેમની મેહેનતથી તેમને જેટલું હાલ મળે છે તેથી બમણું મળે, સારાં સારાં યંત્રો વાવર્યાથી તથા મેહેનતના વિભાગ કર્યાથી વધારે પેદા થઈ શકે છે તેથીજ એવો પરિણામ થાય છે.

પાઠ ૧૪૪. કવિ સામળભટની ઉત્પત્તિ.

દોહરા.

ગુજર દેશ ગરૂઓ ઘણો, વેંગણપુરમાં[1] વાસ ;
શ્રીગોડ માળવી વિપ્ર શુભ, ત્યાં કવિ સામળદાસ.

---

[1] અમદાવાદનું પરૂં હતું.

માતર પ્રગણામાં મણી, સુંઝ[1] શિરોમણ ગામ;
વિશ્વનાથ વીરેશ્વરો[2] નવે ખંડમાં નામ.
લાયક કણબી લેઉઆ, વાસણ કેરો વંશ;
રખિયળ રૂડો રાજવી, અવતરીયો કોઈ અંશ.
નવાં નવાણ કરાવીયાં, પંડિત સભા ભરાય;
દસોંદી ભાટ ગમાનજી, ગુણ રૂડરા ગાય.
સંખ્યા નહીં સદા વ્રતો, એવાં રોજ અપાય;
હરિ ભગત હરિજન મળે, કૃષ્ણકથા કહેવાય;
રખિયળ જ્યાં રક્ષા કરે, દુનિઆમાં નહીં દુઃખ;
પૃથ્વી કરી પસાયતે, ભિક્ષુક ભાગી ભૂખ.
પુન્યવંત પરિવાર સૌ, ભડભાવિક ભત્રીજ;
સુખ સાગર શોભિત સદા, બહુ પુન્યનાં બીજ.
પાંચે પુત્ર પરાક્રમી, અધિક એકથી એક;
ભત્રિજા સૌ ભુપતસમ, ન્યાવટ સાવટ નેક.
પંડિત જનનો પારખુ, કવિયાં પૂરણ કોડ;
મંગણ મોજે દેયણો, હાંકી જીતે હોડ.
ગુણિજન આવે ગામમાં, શાસ્ત્ર વાત સુજાણ;
આશિશ દે તે અતિ ઘણી, કહે કુશળ કલ્યાણ.
શ્રવણે શાસ્ત્ર સૂણ્યાં ઘણાં, શિવ પૂજનપર પ્રીત;
કીર્ત્તિ કવિની સાંભળી, સર્વ મુખે શુભ રીત.
તેણે તેડું મોકલ્યું, સામળભટ કવિરાજ;
કર જોડી તેણે કહ્યું, કરો ગ્રંથ શુભ કાજ.
સતરસેં એકાસીનું, વિક્રમ કેરૂં વર્ષ;
સામળભટ ત્યાં સંચર્યા, હેતે ધરીને હર્ષ.

સામળભટના કરેલા ગ્રંથોવિષે.

છપય છંદ.

સિંહાસન બત્રીશિ, તર્તિબજ કીધી તેણે;
શિવ પુરાણ સમર્થ, અર્થ જણાવ્યો જેણે;
રીઝથી રેવાખંડ, ડંડ જમદુતનો ટાળી;
ડાકોરનો ઠાકોર, વર્ણવીને હદવાળી;
વેતાળ પચીશી વર્ણવી, સુક બોતેરી ભાવે ધરી;
વાયુને વશ છે તરણ જેમ, તેમ સામળ કવિએ કરી.

---

[1] હાલમાં એ ગામ મહુધા પરગણામાં છે. [2] મહાદેવનું નામ.

પાઠ ૧૪૫. શ્વાસોશ્વાસ.

જરા પણ અટક્યાવિના આપણે દહાડો રાત શ્વાસોશ્વાસ લઇએ છીએ. જો થોડી વાર શ્વાસ ન લેવાય તો મરી જઇએ. શ્વાસોશ્વાસમાં બે ક્રિયા ચાલે છે. બહારના વાને નાક કે મોંવડે ફેફસાંમાં લઇએ છીએ તે એક, ને ફેફસાંમાંથી એજ વાટે વા પાછો બહાર કાઢીએ છીએ તે બીજી.

ગળાની આગલી મેર જે નળી છે તેમાં થઇને વા છાતીમાં જાય છે. એ નળીની આગળ જતાં બે શાખા થાય છે. એમાંની એક શાખા છાતીને જમણે પાસે ઉતરેલી છે ને બીજી ડાબેપાસે જાય છે. એ બે શાખાને છેડે ઘણીક ઝીણી ઝીણી નળીઓ અથવા ડાંખળીઓ હોય છે. કાણાં કાણાંવાળી વાદળીના જેવા પોચા પદાર્થમાં એ ડાંખળીઓ ચોમેર પથરાઈ ગએલી છે. એ જગાને ફેફસું કહે છે. છાતીમાં એવાં બે ફેફસાં છે, અને તે બેની વચ્ચે હૃદય છે.

શ્વાસ લઇએ છીએ ત્યારે પાંસળીઓ ઉંચકાય છે, ને છાતીનું માંહેનું તળીઉં નીચું પડે છે, એથી ફેફસાં મોટાં થાય છે, ને બહારનો વા આવ્યો હોય તે તેમાં ભરાઈ જાય છે. વા ભરાય એટલે પાંસળીઓ નીચી પડે છે, ને છાતીનું તળીઉં ઉપર આવે છે. એથી ફેફસાં સાંકડાં થાય છે, ને તેથી તેમાં વા હોય તે નાકની ને મોંની વાટે બહાર નીકળે છે. લુહાર ધમણને પોહોળી કરે છે, ત્યારે જેમ તેમાં વા પેસે છે, ને તે તેને દાબે છે ત્યારે વા નિકળી જાય છે, તેમ આ થાય છે. એ ક્રિયા નિરંતર થયા કરે છે; એક ક્ષણ પણ અટકતી નથી.

ફેફસાંમાં વા આવવા જવાની નળીઓ છે તેસિવાય બીજી લોહીની નળીઓ છે. હૃદયમાં અસ્વચ્છ લોહી આવ્યું હોય તે ફેફસાંમાં આવે છે. ત્યાં વાજોડે સ્પર્શ થયાથી તે સ્વચ્છ ને રાતું ચળકતું થાય છે. એ સ્વચ્છ થએલું લોહી હૃદયમાં જાય છે, ને ત્યાંથી નાડીઓને રસ્તે શરીરમાં ફરે છે. એમ થયાજ કરે છે. ફેફસાંમાં વાની ઝીણી નળીઓનાં પાતળાં પડ છે તેમાંથી થોડો વા લોહીજોડે મળે છે, ને બાકીનો નકામો રહ્યો તે ઉપર કહ્યું તેમ પાછો બહાર નીકળી જાય છે. એ જે વા પાછો નીકળે છે તે પેહેલાં માંહે ગએલા વાથી જુદો હોય છે. વાનો જે ભાગ લોહીને કામનો છે તે તેમાં મળી જાય છે, ને બાકીનો બહાર આવે છે. એ પાછા નીકળેલા વામાં જો દીવો મૂકીએ તો તે ઘેર જાય, ને આપણે તેનો દમ લઇએ તો માંદા પડીએ, ને મરી જઈએ. સૂવાના ઓરડામાં કે જેમાં ઘણાં માણસ હોય ત્યાં સ્વચ્છ વાની કેટલી જરૂર છે તે એઉપરથી જણાય છે. એ પાછો કાઢેલો વા જે આપણને નકામો થયો હોય છેતેનો ઝાડનાં પાંદડાં દહાડે દમ લે છે, તેથી આપણી આસપાસનો વા સ્વચ્છ રહે છે.

પાઠ ૧૪૬. રશિઆ.

એ દેશ એવડો તો મોટો છે કે તેથી યુરોપખંડનો આખો પૂર્વ ભાગ રોકાએલો છે. એ જેવો વિસ્તીર્ણ છે તેવો વસ્તીવાળો નથી. એમાં મોટાં અઘોર રાનો, સરો-

વરો, અને કલણની જગ્યાઓ છે. એનો એક ભાગ જેને ફિનલાંડ કહે છે તે ગ્રેટબ્રિ-
ટનને આએર્લાંડ જેવડો છે, ને તે તળાવ અને ડુંગરોથી ભરેલો છે, માટે લોકને પોતીકાં
ઢોરને ડુંગરાની વચ્ચેની લીલોતરીવાળી જગામાં ચરાવવાનું ઠીક પડે છે. જેમ જેમ
દક્ષિણ અને પૂર્વમાં જઇએ તેમ તેમ ગામો ને કસ્બા આવે છે તે જરા સારા દેખાય
છે, કેમકે તેની આસપાસ કોબીજ, જવ, વગેરેનાં ખેતરો હોય છે. પણ છેક વચલા
ભાગલગી જઈએ ત્યાંસુધી ઘઉંનાં ખેતર જોવામાં આવતાં નથી. તે ભાગમાં અનાજ,
ઝાડપાલો પુષ્કળ થાય છે. છેક ઉત્તર ભાગમાં બહુજ ટાઢ પડે છે, અને છેક દક્ષિણ-
તરફની જમીન ઉજડ અને સપાટ છે. કેટલાંક મેદાનમાં ઘાસ ઉગે છે. એની હેઠે
ક્રિમીયાનો પ્રાંત આવેલો છે, તેની આસપાસ કાળો અને આઝોફનો સમુદ્ર છે. એ
પ્રાંતમાં સ્વાદિષ્ટ ફળો ઘણાં નીપજે છે. ત્યાં સેબાસ્તોપોલના કિલ્લા આગળ સન ૧૮૫૫
માં અંગ્રેજ વગેરેની રૂશિઆના લોકોસાથે મોટી લડાઈ થઈ હતી.

રૂશિઆના ઘણાખરા કસ્બાઓ તથા સઘળા ખેડૂતોનાં ઘર અને ઝુંપડાં લાકડાનાંજ
બાંધેલાં હોય છે. ઝુંપડાં તો બહારથી બહુજ નઠારાં દેખાય છે. ઝાડનાં થડ એકપર
એક ગોઠવી તેનાં કરેલાં હોય છે, અને બે ત્રણ ઠેકાણે બારીને વાસ્તે તેમાં બાકાં રા-
ખેલાં હોય છે. એની માંહે જાઓ તો પરસાળની વચ્ચે પેટીજેવી એક મોટી સગડી
બાંધેલી, અને તેની આસપાસ બાજઠો ગોઠવેલા નજરે પ્રડે છે. ઉનાળામાં એ બાજ-
ઠો બેસવા ઉઠવાને તથા રાતે સૂવાને કામ લાગે છે, પણ ટાઢના દહાડામાં તો સગડી-
પાસેજ બધો કારભાર ચાલે છે. એ સગડીનો ઉપલો ભાગ એટલો મોટો હોય છે કે
તેપર ઘણાં આદમી સૂઈ શકે છે. રાતે ઘરનાં સૌ માંણસ તેપર ઘેટાંનાં ચામડાં ઓઢીને
સૂઈ રહે છે. એ સગડીમાં ખાનાં કરેલાં હોય છે, તેમાં જે કંઈ ઉનું ને સૂકું રાખવાનું
હોય તે મૂકે છે. ઘેર ઘેર એવી સગડીનાં ખાનાંમાં તાંબાની ચાદાની અને કવાસનો
કૂજો તો દીઠામાં આવેજ છે. જવ, મધ, અને મીઠું એ મેળવીને તેનું પાણી કરે છે
તેને કવાસ કહે છે. ગામડાના લોક એ ઘણુંજ પીએ છે. રાઈ નામે અનાજની રો-
ટલી, કોબીજની કઢી, અને કવાસ ગામડિઆ લોક ખાય છે. ચા પણ પીએ છે.
તેલમાં બોળીને રોટલી ખાવી તેમને બહુ ગમે છે.

રૂશિઆનામજૂરોને કાળા લોક કહે છે. તે કંઈ રંગે કાળા નથી, પણ ગંદા બહુ હોય
છે; તેમને નહાવું ગમે છે, પણ આઠે દહાડે એકવાર નહાવાનો પરવાર આવતો નથી.
ભાઈડા પોતાના માથાના વાળ તથા દાઢી બહુ લાંબાં વધવા દે છે, અને ઘેટાંના ચામડા-
ના ઝભ્ભા કે ડગલા પહેરે છે. બૈરાં બાંહે વગરનો ઢીલો જામો પહેરે છે. કોઈ કોઈ
વાર શોભાને સારૂ કસબી ભરેલી ટોપીઓ, ને રાતા જામા પહેરે છે. પણ શિઆળામાં
તો ઘેટાંનાં ચામડાં પહેર્યાં વગર ચાલતુંજ નથી. કોઈ કોઈ વાર તો મોઢાંપર મોટા બુ-
રખા નાંખે છે તેમાં કાણાં રાખેલાં હોય છે તેમાંથા જોવાઈ ને શ્વાસ લેવાઈ શકે છે.
કેટલીક વેળા તો મોંમાંથા ને નાકમાંથી નીકળતો શ્વાસ હોઠપર ને નસકોરાંપર ઠરી
જાય છે. વખતે તો પાંપણો ઠરીને વળગી જાય છે; ત્યારે કોઈ પાસેના ઘરમાં જવાને
ફાંફાં મારવાં પડે છે, અને આંખ ઉઘડે ત્યાંસુધી હુંફાળા ઓરડામાં બેશી રહેવું પડે છે.
મોસ્કો ને સેંટપીટર્સબર્ગ એ બે મુખ્ય શેહેર છે. બેઉ મોટાં ને સુંદર છે. મોસ્કો

રશિઆના મધ્ય ભાગમાં છે, અને સેંટપીટર્સબર્ગ નીવા નદીને કાંઠે છે. એ શેહેરનાં ઘર ઘણાં મોટાં ને રસ્તા પોહોળા છે, તેથી ઘણી વાર તેને મેહેલોનું શેહેર કરીને પણ કહે છે.

પાઠ ૧૪૭. ઉદ્યોગ.

તમારૂં જીવતર તમને વાહાલું હોય તો વખત ગુમાવશો નહીં, કેમકે જીવતરનું તત્વ વખત છે. જરૂર છે તેના કરતાં કેટલું બધું તમે વધારે સુઓ છો. યાદ રાખો કે ઉંઘતી બિલાડીથી ઉંદર પકડાતો નથી. સઘળી વસ્તુઓમાં વખત અમુલ્ય છે, માટે તેને ફોકટ ગુમાવવો એ મોટું ઉડાઉપણું છે. ગએલો વખત પાછો આવતો નથી. આપણે કહીએ છીએ કે વખત પુષ્કળ છે, પણ એ ખોટું છે. તે ઝટ વારમાં ખૂટી પડે છે, માટે ઉઠો, જાગૃત થાઓ, ને કામે વળગો. આળસ સઘળાં કામને અઘરાં કરે છે, પણ ઉદ્યોગ સર્વને સેહેલાં કરે છે. જે વાહાણે વાએ મોડો ઉઠે છે તેને પોતાનું કામ કરવામાં ઉતાવળ કરવી પડે છે, ને તેમ કરતાં પણ તે રાતે પૂરૂં થતું નથી. આળસ એટલું ધીમું હીંડે છે કે તેને દલદર ઝટ પકડી પાડે છે. તમારૂં કામ તમને હાંકે એવું ન કરો, તમે તમારા કામને હાંકો. ઉદ્યોગ બે પ્રકારના છે. એક મનવડે થાય છે ને બીજો શરીરવડે થાય છે.

> "રાતે વેહેલા જે સુઈ વેહેલા ઉઠે વીર;
> બળ બુદ્ધિ બહુ ધન વધે, સુખમાં રેહે શરીર."

સારો વખત આવશે એવી ઈચ્છા રાખવી એટલે શું! વખતને સારો નઠારો કરવો એ તો તમારાજ હાથમાં છે. ચાહો તો આજ વખતને સારો કરી શકો. ઉદ્યોગી ને સદગુણી થાઓ, એટલે વખત સારો થશે. માણસને આશાઉપર બેશી રેહેવાની જરૂર નથી. જે આશાઉપર બેશી રેહે છે તે ભૂખે મરે છે. મેહેનતવિના ફળ નથી. જેને રોજગાર છે તેને વતન છે, ને જેને ધંધો છે તેને ધન તથા આબરૂનો હક છે; પણ તે ધંધા રોજગારપર લાગી મેહેનત કરવી જોઈએ. મેહેનતવિના કાંઈ વળે નહીં. જે ધંધો મળે તે કરવો, તેમાં લાજ નથી. જે ઉદ્યોગ કરે તે ભૂખે ન મરે. ઉદ્યોગીના ઘરભણી દલદર નજર કરે, પણ તેના ઘરમાં પેસવાની તેની છાતી ચાલે નહીં. ઉદ્યોગથી કરજ ફીટશે, પણ આળસથી તે વધશે; ઉદ્યોગથીજ સારૂં નસીબ થાય છે. ઈશ્વર ઉદ્યોગીને સૌ આપે છે. આજ છે ત્યાંલગી કામ કરો, કેમકે કાલે શી શી હરકત પડશે તેની તમને કે બીજા કોઈને ખબર નથી. માટે જે આજ કરી શકાય તે કાલ ઉપર રાખવું નહીં. જો તમે કોઈના ચાકર હો, ને તમારો ધણી તમને સોંપેલું કામ કરવામાં રસળતા દેખે તો તમે શરમાશો નહીં? તમે તમારી પોતાની જાતના ધણી છો, માટે જ્યારે તમારા મનને તમે આળસુ જણાઓ, ત્યારે શરમાઓ. તમારે પોતાને વાસ્તે, તમારા કુટુંબને વાસ્તે, અને તમારા દેશને વાસ્તે એટલું બધું કરવાનું છે કે આળસ કરવાનો તમને જરાએ વખત નથી.

કરવાનું તો ઘણું છે ને તમે કદાચ નબળા હશો, પણ હર કાંઈ કામ હમેશાં કર્યાં કરેથી પાર પડે છે. "ટીપે ટીપે સરોવર ભરાય ને કાંકરે કાંકરે પાળ બંધાય."

પાઠ ૧૪૮. ગતી. ભાગ ૧.

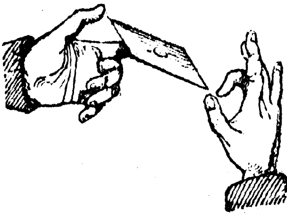
જડત્વ

હરેક વસ્તુ એકની એક જગામાં હોય ત્યાંસુધી તે સ્થિર કહેવાય છે, ને જ્યારે તે-એક જગાએથી બીજી જગાએ જતી હોય ત્યારે ગતિમાં છે એમ કહેવાય છે. ગતિ એટલે હાલવું અથવા ચાલવું. મુકરર વખતમાં જેટલી જગાપરથી તે જાય તેટલો તેની ગતિનો વેગ કહેવાય છે. કોઈ માણસ એક કલાકે બે ગાઉ ચાલે તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે બે ગાઉ કહેવાય. બીજો આદમી એક કલાકે એક ગાઉ ચાલે તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે એક ગાઉ થાય, ને પેહેલાનો વેગ બીજાના કરતાં બમણો કહેવાય. એકની એક ચાલે જે હમેશાં ચાલે એટલે એક કલાકમાં જેટલું ચાલે તેટલુંજ બીજા કલાકમાં, તેટલુંજ ત્રીજા કલાકમાં, ને હમેશાં તેટલું ને તેટલુંજ ચાલે તેનો વેગ સરખો કહેવાય છે.

ન્યુટન નામે મહા વિદ્વાને ગતિના ત્રણ નિયમ શોધી કાઢ્યા છે. એ ત્રણ નિયમ તથા તેના દ્રષ્ટાંત હેઠે આપ્યાં છે તે સારીપેઠે ધ્યાન આપીને સમજવાં.

ગતિનો પેહેલો નિયમ. હર કોઈ વસ્તુ સ્થિર કે ગતિ એ બેમાંથી એકપણ સ્થિતિમાં હોય, તે સ્થિતિ તે પોતાની મેળે બદલી શકતી નથી; એટલે જો સ્થિર હોય તો પોતાની મેળે હાલી કે ચાલી શકતી નથી, ને ગતિમાં હોય તો પોતાની મેળે અટકી શકતી નથી. બધા પદાર્થ સ્થિર કે ગતિમાં, એ બેમાંથી એક સ્થિતિમાં હોય છે. જો સ્થિર હોય, તો કોઈ તેને ગતિ આપે નહીં ત્યાંસુધી સ્થિર રહે, ને જો ગતિમાં હોય તો જ્યાંસુધી કોઈ તેને અટકાવે, કે ધીમું પાડે, કે બીજે માર્ગે વાળે નહીં ત્યાંસુધી તે સીધી લીટીમાં ને સરખે વેગે ચાલ્યા કરે. સઘળા પદાર્થમાં આ ગુણ રેહેલો છે. એને જડત્વ ગુણ કહે છે.

આપણે ગાડીમાં બેઠા હોઇએ, ને ગાડી એકાએક ચાલવા માંડે અથવા ધીમી ચાલતી હોય તે એકદમ દોડે ત્યારે આપણે પાછળ ઢળી પડીએ છીએ. બહુ દોડતી ગાડી એકાએક અટકી જાય છે ત્યારે આપણે આગળ ઢળી પડીએ છીએ.



ગંજીફાનું એક પાનું ડાબા હાથની આંગળીપર કે હથેલીમાં મૂકીએ, ને તેપર પૈસો મૂકી જમણા હાથની આંગળી વતી ટકોરો મારીએ, તો પાનું હેઠે પડે, ને પૈસો નહીં પડે. તેમજ ઘડાઉપર કોરડો વણીને ઉભો મૂકીએ, ને કોરડાને મથાળે પૈસો મૂકી કોરડાને લાકડી મારીએ, તો તે ઉડી આઘે પડે, ને પૈસો ઘડામાં પડે. એ બે વાતો જડત્વ ગુણને લીધે થાય છે. એજપ્રમાણે આપણને સીધી લીટીમાં દોડવું બહુજ સેહેલું પડે છે. એકવાર દોડવા માંડ્યું એટલે ગતિમાં આવ્યા, કે પછી અટકવાને કાંઈક

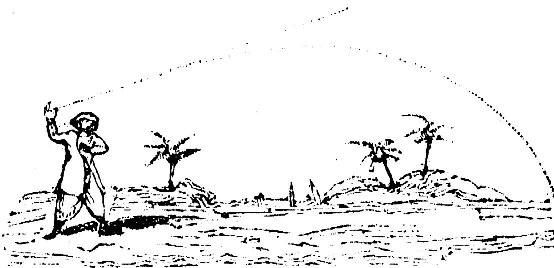
મેહેનત પડે છે. સીધા દોડતા હોઈએ તે એકાએક આડા વળવું પડે, તો પેહેલાં જરા ધીમા પડ્યાવિના વળાય નહીં.

પૃથ્વીઉપર હર કોઈ પદાર્થ ગતિમાં હમેશાં રેહેતો નથી, એનું કારણ શું ? અટકાવનારૂં શું હશે ? માર્ગમાં હરકતો નડે છે તેથી એમ થાય છે. દડી કે ગાળાને ભોંયપર ગબડાવીએ છીએ ત્યારે થોડે જઈ અટકી પડે છે, તેનું કારણ એ કે તેને ભોંયનો ઘસારો લાગે છે, તથા વાને ખસેડવો પડે છે તેથી એની ગતિનું બળ ઓછું થતું થતું અંતે મૂલગું રેહેતું નથી. કોઈ ચીજ ઉંચી ફેંકીએ છીએ ત્યારે વા તેને હરકત કરે છે, તથા પૃથ્વી તેને પોતાની મેર ખેંચે છે, તેથી તે પાછી ભોંયપર પડે છે. જો એ અડચણો ન પડે તો દડી કે હરકાંઈ બીજી વસ્તુને જે દિશામાં ફેંકીએ તેણી મેર સીધી લીટીમાં અનંતકાળસુધી સરખે વેગે આગળ ચાલ્યા કરે. એ અડચણોને જેમ ઓછી કરીએ છીએ, તેમ પદાર્થમાં ગતિ વધારે વાર રહે છે. ખડબચડી ભોંયપર કે ધૂળમાં દડી ગબડાવીએ તેનાકરતાં સાફ ભોંયપર ગબડાવીએ, તો વધારે લાંબી જાય. લીસી છોબંધપર ગબડાવીએ, તો તેથી વધારે જાય; ને કાચઉપર ગબડાવીએ, તો તેથી પણ વધારે વાર ગબડે. એમ જેમ અડચણ ઓછી થાય તેમ ગતિ વધારે વાર રહે છે, ને મુદ્દલ અડચણ ન હોય તો ગતિ કદી અટકેજ નહીં.

પાઠ ૧૪૮. ગતી. ભાગ ૨.

આઘાત પ્રત્યાઘાત પતનકોણ પરાવર્તનકોણ.

ગતિનો બીજો નિયમ. પદાર્થને જે દિશામાંથી ટકોરો, ધક્કો, હડસેલો, કે બીજું જોર લાગે તે દિશામાં તે જાય, ને જેટલું જોર લાગે તેટલી તેમાં ગતિ આવે. દ્રષ્ટાંત મોઈને એટલે ગીલ્લીને દાંડવતી જે દિશામાં ફેંકીએ તેણીગમ તે જાય છે; જેમ વધારે જોરથી ચોટ વાગે અથવા ફેંકીએ તેમ વધારે દૂર જાય છે, પણ બીજું જોર એટલે પૃથ્વીનું આકર્ષણ લાગ્યાથી થોડીવારે તે ફેંકેલી દિશામાં જવાને બદલે આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે વાંકી લીટીમાં પૃથ્વીપર પડે છે.



ગતિનો ત્રીજો નિયમ. આઘાત ને પ્રત્યાઘાત હમેશાં બરાબર ને સામસામા હોય છે. એક પદાર્થ સ્થિર હોય, ને તેને બીજો ગતિવાળો પદાર્થ લાગે, તો તેથી સ્થિર પદાર્થમાં જેટલી ગતિ આવે તેટલીજ ગતિવાળામાંથી ઓછી થાય. એક લખોટો થોડે

છેડે મૂકીએ, ને તેને બીજા લખોટાવતી સીધી લીટીમાં ચોટ મારીએ તો પેહેલા લખોટામાંથી જેટલી ગતિ ઓછી થાય તેટલી બીજામાં આવે; પેહેલો લખોટો બીજાને જેટલું આગળ ફેંકે છે તેટલુંજ બીજો પેહેલાને સામી દિશામાં એટલે પાછળ ફેંકે છે. પણ પેહેલા લખોટામાં આગળ જવાની ગતિ હતી, ને બીજી પાછળ જવાની આવી, તેથી બેઉ ગતિ એક એકનો નાશ કરે છે, ને તે સ્થિર રહે છે. પેહેલા લખોટાની ચોટને આઘાત કહે છે, ને બીજા લખોટાએ તેને અટકાવીને પાછો ફેંકવા કર્યું તેને પ્રત્યાઘાત કહે છે. આઘાત ને પ્રત્યાઘાત બરાબર ને સામસામા છે. એ વાત સ્થિતિસ્થાપક ગુણવાળા પદાર્થમાં સાફ માલમ પડે છે. બીજા બધા પદાર્થને ગતિનો આ નિયમ લાગુ પડે છે ખરો, પણ તે એટલો ખુલ્લો નજરે પડતો નથી. જેટલા જોરથી આપણે ભીંતે મૂકી મારીએ તેટલા જોરથી ભીંત આપણને સામી વાગે છે, જેને શક હોય તેણે અજમાવી જોવું. આપણે ભીંતને મૂકી મારીએ તે આઘાત, ને ભીંત આપણને સામી વાગે તે પ્રત્યાઘાત. બળદ ગાડું આગળ ખેંચે, છે તેમ ગાડું બળદને પાછું ખેંચે છે અથવા અટકાવે છે; ખેંચનારમાં અટકાવનારકરતાં વધારે જોર હોય તો અટકાવનારનું કાંઈ ચાલતું નથી. આઘાત ને પ્રત્યાઘાતના બધા દાખલામાં એમજ થાય છે.

હાથીદાંતના લખોટાને કે બીજી સ્થિતિસ્થાપકગુણની વસ્તુને છોબંધની ભોંય કે લીસા કરાપર જોરથી આડી ફેંકીએ તો જેટલે અંશને ખૂણે તે ભોંયને કે કરાને લાગશે, તેટલેજ અંશને ખૂણે તે પાછો ઉડશે. પડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પતનકોણ કહે છે, ને પાછા ઉડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પરાવર્તનકોણ કહે છે. એ બે ખૂણા હમેશાં બરોબર હોય છે. પથરો ઉંચો ફેંકીએ તો ગુરૂત્વાકર્ષણને લીધે તે થોડે જઈને પાછો પડે છે. ઉંચે જતીવેળા તેનો વેગ જે પ્રમાણમાં ધીમે ધીમે ઓછો થતો જાય છે, તેજ પ્રમાણમાં નીચે આવતી વેળા વધતો જાય છે. હરેક વસ્તુ ઉંચેથી પૃથ્વીપર પડે છે તેની ગતિનો વેગ આપ્રમાણે વધે છે. પેહેલા સેકંડમાં ૧૬ ફુટ પડે છે; બીજા સેકંડમાં તેથી ત્રમણું એટલે ૪૮ ફુટ પડે છે; ત્રીજા સેકંડમાં પાંચગણું એટલે ૮૦ ફુટ પડે છે; ચોથા સેકંડમાં સાતગણું એટલે ૧૧૨ ફુટ; અને એ પ્રમાણે જે સેકંડ કહ્યા હોય તકરતાં એક ઓછી સંખ્યા તેમાં મેળવી તેટલા ગણા પેહેલા સેકંડના ફુટને કરીએ તેટલા ફુટ તે સેકંડમાં પડે. એઉપરથી એવો નિયમ નીકળે છે કે પેહેલા એક સેકંડમાં કોઈ પદાર્થ સોળ ફુટ પડે છે, પણ પેહેલા ને બીજા સેકંડમાં મળીને એટલે બે સેકંડમાં ૬૪ ફુટ; ત્રણ સેકંડમાં ૧૪૪ ફુટ; ચાર સેકંડમાં ૨૫૬ ફુટ પડે છે; અને એ પ્રમાણે સેકંડના વર્ગને સોળે ગુણેથી જેટલા ફુટ થાય, તેટલા ફુટ તેટલા સેકંડમાં પદાર્થ પડે છે. જેમ કે પાંચ સેકંડમાં કેટલા ફુટ પડશે એ કાઢવું હોય તો પાંચનો વર્ગ ૨૫ તેને સોળે ગુણ્યા, એટલે ૪૦૦ થયા, માટે પાંચ સેકંડમાં ૪૦૦ ફુટ હરેક પદાર્થ પડે છે. વા ભરેલી જગામાં પડતા પદાર્થને આ નિયમ બરાબર લાગતો નથી, કેમકે વાથી અડચણ પડે છે; જેમ પદાર્થ હલકો તેમ વાની હરકત વધારે પહોંચે છે. બારીપરથી પીછું ને પથરો જોડે ફેંકીએ તો પથરો પેહેલો પડે તેનું કારણ એ કે વા પીછાને અટકાવે છે. પણ વાવગરની ખાલી જગામાં બેઉને નાંખીએ છીએ તો બેઉ જોડે પડે છે.

પાઠ ૧૫૦. ઉપદેશવિષે.

ધીરાનું પદ.

ફૂલ્યો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો,
મનુષ્ય દેહરૂપી રે, ખોયો મણી હાથે ચડ્યો; ફૂલ્યો૦ (ટેક).
ડાહ્યો થઈ દુનિઆમાં ફરે છે, તેણે શું સર્યું તારૂં કાજ?
તેં ન જાણ્યું જે જાવું પળકમાં, કેમ કરી રેહેશે લાજ?
ડાહપણ તારૂં જાણ્યું રે, જ્યારે જમ હાથે ચડયો,
ફૂલ્યો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.
વાંકી મૂંછપર વાટજ ઉઠી, નરકની વાટે સંચર્યો;
મિથ્યા જનૂની ભારે મારી, અલ્યા, જનમ ધર્યો ન ધર્યો.
માટે જોને જાગી રે, અવસર આવી અડ્યો;
ફૂલ્યો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.
શું થયું જો સંપત્તિ ઘણી મળી, મળ્યાં મોટાં ઘરબાર;
નિશ્ચિત થઇને હરિ નવ ભજીઆ, ધિક્ક પડયો અવતાર.
ધિક્ક તારૂં જીવ્યું રે, હરિએ તને શાને ઘડ્યો?
ફૂલ્યો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.
મનમાં લે શીખામણ મારી, મમતા મૂકી પરી;
કર સ્મરણ તું સરજનહારનું, જનમ સફળ લે કરી.
દાસ ધીરો કેહે છે રે, સૌથી તું સરસ નીવડયો;
ફૂલ્યો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.

પાઠ ૧૫૧. ઈજીપ્ત અથવા મિસર દેશ.

આફ્રિકાના ઈશાન ખૂણામાં એ દેશ છે. એની એકગમ રાતો સમુદ્ર અને બીજીગમ ઉનીરેતીનું મોટું રણ છે. એ રણમાંથી ઉડીને રેતી ઈજીપ્તમાં ઘણી આવે છે, તેથી તેનો ઘણોખરો ભાગ રેતીથી ઢંકાઈ ગએલો છે. પણ નીલના કાંઠાપરનો દેશ ઘણો ફળદ્રૂપ છે. હર સાલ જૂન આખરે એ નદીમાં પૂર આવવા માંડે છે, તે છેક સપટેંબર અકટોબરલગી પાણી ચડયાજ કરે છે. એ વેળાએ બધે જળ જળ થઈ રહે છે, અને ઝાડ ને ગામડાં બેટનાં જેવાં દેખાય છે. પૂર ઉતરી જાય છે ત્યારે જમીનપર કાંપ ઠરી રહે છે, તેમાં ખેડૂતો બી વાવે છે, તે થોડી વારમાં ઉગી નીકળે છે. પેહેલો પાક કાકડીનો ઉતારે છે; ત્યારેકેડે કપાસ ને મકાઈ વાવે છે. મકાઈના રોપ ઘણા ઉંચા ને તેનાં પાંદડાં પોહોળાં થાય છે. એરંડાનાં ઝાડ પણ ઘણાં ખુબસુરત થાય છે; તેની એકજ ડાળપર ધોળાં ને રાતાં એવા બે રંગનાં ફૂલ આવે છે. કપાસ ને મકાઈનો પાક ઉતર્યાપછી ઘઉં વાવે છે. એ રીતે પાછી રેલ આવતાંલગી વારાફરતી વાવણી કરે છે. જમીનને ખેડવી પડતી નથી.

ઈજીપ્તમાં વરસાદ વરસતો નથી, આકાશ નિર્મળ રહે છે, દહાડે તડકો ઘણો પડે છે,

અને રેતીને લીધે તેનું તેજ એટલું તો મારે છે કે આંખે ઝાંપ વળે. પણ સાંજે દેખાવ બહુ સારો થાય છે. વાદળમાં રંગ નાના પ્રકારના બદલાય છે, પછી અંધારૂં થવા માંડે છે એટલે તારા ચળકે છે.

જેમ જેમ ઈજીપ્તની દક્ષિણમાં ચાલતા જઈએ તેમ તેમ એ નીલ નદીને કાંઠે મગર ઘણા જોવામાં આવે છે. તડકે તે સૂઈ રહે છે, અને કંઈ હરકત હેલ્લો થાય છે કે તરત કૂદીને પાણીમાં પડે છે. એ મગર પોતાનાં ઇંડાં રાતે રેતીમાં મૂકે છે, ત્યાં ઘણા દહાડા-લગી તેઓ પડ્યાં રહે છે. પછી તેમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે તે નદીમાં દોડી જાય છે.

એ દેશનાં ગામડાંનાં ઘર માટીનાં બાંધેલાં હોય છે. તે કંઈ ઘણાં રળિઆમણાં દેખાતાં નથી, પણ તેની ફરતાં નાળિએરીનાં અને કાજુ વગેરેનાં કાંટાવાળાં ઝાડો ઘણાં હોય છે તે ડોલે છે તેથી ઠીક શોભા જણાય છે. કેટલેક ઠેકાણે ગરીબ લોક નીલને કાંઠે મોટાં મોટાં પ્રાચીન દેરાંનાં ને રોજાનાં ખંડેરો છે તેમાં રહે છે. એ ઘણાંખરાં ખંડેરો રેતીથી ઢંકાઈ ગએલાં છે, પણ યુરોપ ખંડથી જે મુસાફરો જાય છે તે ખોદી કઢાવી જુએ છે, કેમકે તે ઘણાં મોટાં ને અજબજેવાં છે. હજુ પણ કેટલીક પ્રાચીન ઈમારતો જેને પિરમિડ કહે છે તે ત્યાં આ ચિત્રમાં પાડી છે તેવી આખી છે. એ એટલી તો ઉંચી છે કે બહુ છેટેથી તે નજરે આવે છે, અને વાદળને અડકેલી જણાય છે. એ પિરમિડો ઈજીપ્તના અસલના રાજાઓએ રોજાને વાસ્તે બાંધેલી જણાય છે. એ દેશના પ્રાચીનકાળના લોક પોતાના મુડદાંને હિંદુની પેઠે બાળતા, કે મુસલમાન, ખ્રીસ્તી, વગેરે લોકોની પેઠે દાટતા નહીં, પણ તેમાં તેજાનો અને સુગંધીવાળા પદાર્થો ભરી શણનાં લુગડાંમાં વીંટાળતા, અને પછી એક ઓરડામાં દાટતા. તે ઓરડાની ભીંતોઉપર તેમના ચરિત્રના વાતોનાં ચિત્રો માડતા. એવા કેટલાક ઓરડા જે હજારો વરસો પછી ઉઘાડવામાં આવ્યા હતા, તેમાં તે ચિત્રો અણીશુદ્ધ ને નવાં જેવાં દેખાતાં હતાં. એ જોતાં ને તેની તપાસ કરતાં અસલી ઈજીપ્તના લોકની રીતભાત માલમ પડે છે. છોકરાં જે રમકડે રમતાં તેનાં, ભાઇડા બાઇડી જે પોત પોતીકો ધંધો કરતાં તેનાં, લોક શિકાર કરવા કે ઉજાણી કરવા જતા તેનાં, એવાં ભાત ભાતનાં ચિત્ર જોવામાં આવે છે. કોઈ કોઈ ભીંતપર મોટી લડાઈ કે પાદશાહ દરબાર ભરીને બેઠેલો હોય એવું ચીતરેલું છે, અને તેના લશ્કરે જે કેદી પકડી આણી તેના આગળ રજુ કરેલા છે તેનાં ચિત્ર પણ છે.



ઇજીપ્તની રાજધાની કેરો શેહેર છે. તે ઉત્તરતરફ નીલ નદીપર છે અને તેની નજીક પિરમિડ છે. એ ઘણી અજબ રીતે બાંધેલું છે. રસ્તા ઘણું કરીને બહુજ સાંકડા અને ઘર એવાં અડોઅડ કે તેના ઉપલા ભાગ એક એક જોડે મળી ગયાથી રસ્તાપર છાપરાં જેવું થઇ રહે છે, અને તડકો જરાએ પડતો નથી. લોક ગધેડાઉપર બેશીને સાંકડા રસ્તાપર અથડાતા નજર આવે છે. ભાઈડા ઢીલા ઝભ્ભા ને પાઘડીઓ પહેરે છે, અને બાઈડીઓ મોંપર બુરખા ઢાંકીને ફરે છે. કેટલાંક છોકરાં તો નવસ્ત્રાં ભટકે છે: તેમનાં માથાં બોડાં, પણ ઉપર ચોટલી જેવો વાળનો ગુચ્છો હોય છે. એ દેશમાં મુસલમાનની વસ્તી છે તેથી મસીદો ઘણી છે, અને દરેક મસીદઆગળ ઉંચા દેખાવડા મિનારા ઘણા છે. એ મિનારા લાલ ને ધોળા રંગેલા હોય છે. તેપર ચડીને સાંજે મુલ્લાં બાંગ પોકારે છે.

પાઠ ૧૫૨. ઘસારો.

સપાટ જમીનપર ભારે વસ્તુ ઘસડવી સેહેલી પડે છે. જેમ રસ્તે વધારે ટેકરા ને ખાડા કે પથરા હોય તેમ મેહેનત વધારે પડે છે. જે વસ્તુ ખડબચડી જમીનપર જરા ખસેડવી મુશ્કેલ પડે તે પથરના કે છોના લીસા ચોકપર સેહેજ ઘસડી શકાય; જેમ ભોંય લીસી તેમ ઘસડવું સેહેલું પડે છે. એઉપરથી જણાય છે કે જમીનઉપર હર કાંઈ ઘસડતાં મેહેનત પડે છે તેનું કારણ એ છે કે તેનું તળીઉં ભોંયજોડે ઘસાય છે. જેમ ભોંય લીસી તેમ ઘસારો ઓછો લાગે, ને તેથી મેહેનત ઓછી પડે. ભારે ચીજ ખસેડતાં ઘસારો વધારે નડે છે. હરેક સંચામાં તેના ભાગ એક એક જોડે ઘસાય છે તેથી તેની શકિત કમ થાય છે. ઢોળાવઉપર જે ઘસડીએ તેને પણ એ હરકત નડે છે. ઘસડવાની વસ્તુનો જેમ વધારે ભાગ ભોંયને અડકે તેમ ઘસારો વધારે નડે છે, એથી ચોરસ કે ચપટી વસ્તુકરતાં ગોળાકાર વસ્તુ ઘસડવી સેહેલી પડે છે. પેટીના કરતાં ગોળો કે પીપ ઘસડવું બહુ સેહેલું છે, કેમકે ગોળ ચીજનો થોડોજ ભાગ ભોંયને લાગે છે.

કૂવાઉપર આડું લાકડું ઉભું કરીને તેઉપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ તો ઘણી મેહેનત પડે, ને દોરડું તથા લાકડું વેહેલાં ઘસાઈ જાય છે, કેમકે તેથી તેમને ઘસારો બહુ પડે છે. પણ કૂવાના મોઉપર ગરગડી જડી તેપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ છીએ, ત્યારે ઓછી મેહેનત પડે છે, ને દોરડું વધારે ટકે છે, કેમકે દોરડાની જોડે ઘરેડી ફરે છે તેથી ઘસારો ઓછો લાગે છે. ઘરેડી ખોભણમાં ફરે તેનો ઘસારો ઓછો લાગે માટે ખોભણને તેલ કે દિવેલ ઉંજે છે. દોરડાને પણ થોડો ઘસારો લાગે છે ખરો: રેંટની ઘરી પરિઆરામાં ફરે છે, ત્યાં તેને ઘસારો લાગે છે તેથી થોડી અડચણ થાય છે. ફેરને પરિઆરામાં ફરતાં ઘસારો લાગે છે.

ભારે વસ્તુઓ ભોંયપર ઘસડતાં બહુ મેહેનત પડે ને નુકસાન થાય માટે ગાડાં કર્યાં છે. એ સાદો સંચો આપણે નાનપણથી રોજ જોઈએ છીએ, તેથી એનાપર વીચાર કરતા નથી; પણ જે બુદ્ધિમાન માણસે એ અજબ જેવી યુકિત શોધી કાઢી હશે તેનો ઉપકાર માનવો જોઈએ. પૈડાં ફરેથી ગાડી ચાલે છે, તેથી ઘસારો ઘણો જણાતો નથી; જેમ રસ્તાપર ઢેકા ઢઈઆ ઓછા તેમ ઘસારો ઓછો લાગે છે, પણ રસ્તા

ઘણા લપસણા હોય તો ખેંચનારને ચાલવું કઠણ પડે. પૈડાંના ધરીને આંસમાં ફરતાં ઘસારો ન લાગે માટે તેને ઉંજીને લીસી કરે છે. ઉંજ્યાવગર બહુ ઘસારો લાગે છે, ને બળદને બહુ મેહેનત પડે છે, તથા ધરી તપી જાય છે, ને તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે, માટે ઉંજવાની જરૂર છે.

સંચાના જૂદા જૂદા ભાગ એક એકમાં બેસતા આવે એવા કરવાની ઘણી જરૂર છે, નહીં તો તે બરાબર ચાલતો નથી, ને વેહેલો ઘસાઇને બગડી જાય છે. સારાં ઘડીઆળોમાં ચક્રોને હીરા માણેકનાં ચણિઆરાંમાં મૂકે છે, તેનું કારણ એ કે તે વેહેલાં ઘસાઈ ન જાય.

પાઠ ૧૫૩. નઠારા જૂના ચાલ છોડવાવિષે.

આ દેશના ઘણા લોક પોતાના ઘરડા વરડા જે માનતા હતા ને કરતા હતા, તેજ હજુ માને છે ને કરે છે, પણ જરાએ વિચાર કરતા નથી કે તે ખરૂં કે ખોટું છે. ઘેટાંનું ટોળું ચાલતું હોય છે, ત્યારે જેમ તેઓ કરે છે, તેમજ આ વાતમાં ઘણા હિંદુઓ કરે છે. જો એક ઘેટું કૂવામાં કે વહેતી નદીમાં ભૂસકો મારે તો તેની પછવાડે બીજાં બધાં પણ ટપાટપ કૂદી પડે ને પ્રાણ ખુએ. ખરૂં ખોટું વિચારવાને ઘેટાંને શક્તિ નથી, પણ પરમેશ્વરે એ જાણવાને હિંદુઓને વિચારશક્તિ આપી છે. એ શક્તિનો તેઓ જોઈએ તેવો ઉપયોગ કરતા નથી, ને ઘણીખરીવાર આંખ મીંચીને ચાલે છે. ઘરડા વરડા કરતા તેમજ કરીશું એ કહેવું ખોટું છે. તેઓ ગરીબ હતા માટે આપણને કોઈ પૈસા આપતું હોય તો ન લેવા? તેઓ મૂરખ હતા માટે આપણે ભણવું નહીં? ફાંસિઆ લોક એમ કહે છે કે, અમારા બાપ દાદા એજ કામ કરતા હતા, માટે અમે કરીએ છીએ, એ કારણ માટે સરકાર તેમને માફ કરશે? એક દેશમાં જૂના ચાલને વળગી રેહેવું લોકને બહુ ગમતું, ત્યાં દાતરડાનો અસલથી જેવો આકાર થતો હતો તેથી કોઈએ જૂદી તરેહનો કર્યો માટે તેને ફાંસી દીધો. કેવી ગાંડાઈ! તેમજ આ દેશમાં એજ કારણથી શીતળા કઢાવવાને લોક ના કહે છે, ને છોકરાં સંતાડે છે. સતી થવાનો તથા બાળહત્યા કરવાનો ચાલ બંધ કર્યો તેથી કેટલાએક લોક દિલગીર છે. પેહેલાં લોક છાપેલી ચોપડી વાંચતા નહીં ને તેનું કારણ એ બતાવતા કે એ નવો ચાલ છે! બેઉતના છોકરાને ભણાવવાનું કહીએ છીએ ત્યારે તે લોક કહે છે કે એમ કરવાનો અમારો ચાલ નથી. જો વિલાયતના લોક એમ જૂના ચાલને વળગી રહ્યા હોત તો આગબોટ, આગની ગાડી, ને નવા નવા સંચા કેમ થાત? તેમજ જ્યાંસુધી આપણા દેશના લોક એ મતને વળગી રેહેશે ત્યાંસુધી આ દેશમાં દોલત તથા સુખ વધશે નહીં.

પાઠ ૧૫૪. પરમેશ્વર સઘળે છે.

પરમેશ્વર બધે છે. ભોંયમાં કોઈ બી વાવે છે ત્યારે થોડા દહાડામાં તેમાંથી એક ફણગો ફૂટીને ઉપર આવે છે, ને એક નીચે ભોંયમાં ઉતરે છે, ને ત્યાંજ વધે છે. જે ઉપર આવે છે તેને પાંદડાં અને ડાંખળાં આવે છે, ને તે મોટો થઇને ઝાડનું થડ થાય

છે. બીજો ફણગો મૂળ થાય છે. મૂળ શી રીતે જાણે છે કે માંહે ભોંયમાં નીચે હોય છે; જોઇએ, અને થડ કેમ જાણે છે કે મારે બહાર જમીનઉપર આવવું જોઇએ? એ કોઇ જાણતું નથી. જ્યાં બી રોપીએ ત્યાં પરમેશ્વર હમેશાં હાજર હોય છે, ને તેને જેમ જોઇએ તેમ ઉગાવે છે. જગત આવડું મોટું છે તો પણ તેમાં એક તલપૂર પણ ઈશ્વર-વગરની ખાલી જગા નથી? જ્યાં આપણે બી વાવીએ ત્યાં તે હોય છે. તમે કોઈ દહાડો તમારી નાડ જોઈ છે? જોઈ ન હોય તો હમણા જુઓ. તે કેવી ધડકે છે! એ શાથી ધડકે છે તે તમે જાણો છો? સાંકડી નળીમાં થઈ લોહી હાથમાં દોડતાં ત્યાં અથડાય છે, તેથી એમ ધડક ધડક થાય છે. એ રીતે ધબકતું ધબકતું આખા દિલમાં દોડે છે. જો એ દોડતું બંધ પડે તો તરત આપણું શરીર ટાઢું થઈ જાય, ને આપણે મરી જઇએ. આપણી નાડ કોણ ચલાવે છે! આપણે ચલાવીએ છીએ? આપણે એને અટકાવી કે ચલાવી શકીએ? ના, એ તો પરમેશ્વરથીજ થઈ શકે. એની શક્તિ આપણામાં ને આપણી બહાર સદાકાળ હાજર છે; સઘળે વખતે ને સઘળી જગાએ, તે આપણા લોહીને ચલાવે છે, ને નાડ ધડકાવે છે. જાગતા હોઇએ કે ઉંઘતા હોઇએ, ઘેર હોઇએ કે બહાર હોઇએ, રમતા ને દોડતા હોઇએ કે બેઠા હોઇએ, ગમે તેવી સ્થિતિમાં હોઈએ પણ તે લોહીને ચલાવે છે; જુઓ એ કેવી નવાઈ! પ્રભુ પોતાનું કામ કરવાને એક ક્ષણ પણ ભૂલતો નથી. તે સૌથી મોટો ને સર્વશક્તિમાન છે. તેની મોટાઇને સારૂ આપણે તેને માન આપવું જોઇએ. તે ઘણો સારો છે માટે તેનાપર પ્રીતિ કરવી જોઇએ. તેની નાખુશીથી બીવું જોઇએ. હર રોજ તેની પાસે માફ માગવી જોઈએ અને આપણું રક્ષણ કરવાને પ્રાર્થના કરવી જોઇએ.

આપણી જે જે ફરજો છે તે પરમેશ્વરે કરી આપી છે, ને તેને પાળવાને હુકમ કર્યા છે માટે તેમાંની એકે ન બજાવીએ તો ઈશ્વરની આજ્ઞા તોડ્યાનો દોષ બેસે. જ્યારે કોઈ છોકરૂં બીજા છોકરાંજોડે ગેરવાજબી ચાલે, ત્યારે તે પરમેશ્વરની આજ્ઞા તોડે છે, ને તેને નાખુશ કરે છે. જો છોકરૂં પોતાનાં માબાપને, મેહતાજીને, કે બીજા કોઇને છેતરે, કે છેતરવાનો મનસુબો કરે, તો તે પરમેશ્વરની આજ્ઞા તોડે, ને તેને નારાજી કરે. હર કાંઈ ગુનો આપણે કરીએ તો પરમેશ્વરનો કાયદો તૂટે. એ કાયદો તોડ્યાને સારૂ પરમેશ્વરની માફી ન મળે, ત્યાંસુધી આપણે ખરેખાત કદી સુખી થઈએ નહીં, માટે ઈશ્વરની મેહેર આપણાપર સદા રાખવાને જીવીએ ત્યાંસુધી જેટલું થાય તેટલું કરવું જોઇએ.

પાઠ ૧૫૫. ઘડપણવિષે.

રાગ ધોળ દેશી ઘોડલીનો.

ઘડપણ કેણે મોકલ્યું? જાણ્યું જોબન રહે સૌ કાળ, ઘડપણ કેણે મોકલ્યું. ટેક.
ઉમર તો ડુંગર થયા રે, પાદર થયાં પરદેશ,
ગોળી તો ગંગા થઈ રે, અંગે ઉજળા થયા છે કેશ. ઘડપણ૦
નહોતું જોઈતું ને શિદ આવીને રે! નહોતી જોઈ તારી વાટ,
ઘરમાંથી હળવાં થયાં રે, એની ખૂણે ઢળાવો ને ખાટ; ઘડપણ.

ઘણા લપ૦ નાનપણે ભાવે લાડવા રે, ઘડપણે ભાવે રોવ,
રોજને રોજ જોઈએ રાબડી રે, એવી બળી રે ઘડપણની એ ટેવ. ઘડપણ૦
પ્રાતસકાળે પ્રાણ માહરા રે, અંનવિના અકળાય,
ઘરનાં કહે મરતો નથી રે, તને બેસી રહેતાં શું થાય? ઘડપણ૦
દીકરા તો જુજવા થયા રે, વહુઓ દે છે ગાળ,
દીકરીઓને જમાઈ લઈ ગયા રે, હવે ઘડપણના શા રે હવાલ? ઘડપણ૦
નવ નાડો જૂજવી પડીને, આવી પહોંચ્યો કાળ,
બૈરાં છોકરાં ફટફટ કરે રે, નાનાં બાળક દે છે ગાળ. ઘડપણ૦
અંતકાળે વાણી આવીઆ રે, દીકરા પધાર્યા દ્વાર,
પાંસળીએ વાંસળી રે, પછી છોડીને આપી બાર. ઘડપણ૦
એવું સાંભળી પ્રભુ ભજો રે, સાંભળજો જગવાસ.
પરઉપકાર કીધે પામશો રે, ગુણ ગાય નરસઇયો દાસ. ઘડપણ કેણે મોકલ્યું.

પાઠ ૧૫૬. વરાળ અને તેના ગુણ.

સઘળા લોક જાણે છે કે પાણી ઉકાળીએ ત્યારે તેમાંથી ધુમાડા જેવું ધોળું ધોળું નીકળે છે તે વરાળ. જેટલો વા મોટા વાસણમાં રહી શકે તેટલોજ દાબીને ભરીએ, તો તે નાના વાસણમાં પણ રહી શકે. એટલે જેમ પાંચ શેર રૂ એક મોટા તકિઆમાં પણ ભરાય, અને દાબી દાબીને ભરે તો નાના ઉસીકામાં પણ ભરાય. પેલા મોટા તકિઆપર કાંઈ ભાર મૂકયો હોય તો માંહેનું રૂ દબાઈ જાય છે, અને પેલા ઉસીકાપર ભાર મૂકયો હોય તો માંહેનું રૂ વધારે જોર કર્યાથી દબાઈ જતું નથી. તેજપ્રમાણે વરાળનું પણ સમજવું. વા, રૂ, વરાળ, વગેરેને દાબ્યાં હોય તો દબાય, અને ભાર કાઢી નાંખ્યો હોય, તો ઉપસીને જેવાં હોય તેવાં થાય. એવા ગુણને સ્થિતિસ્થાપક કહે છે. એ ગુણને લીધે જો હલકો ભાર હોય તો તેની નીચેની વરાળ તે ભારને ઉચકે છે, અને જેમ જેમ વધારે વરાળ થતી જાય તેમ તેમ તે ભાર ઉંચે વધારે ચડે છે. જો પીચકારીમાં પાણી ભરી ઉપરથી દાટો મારીએ, અને પછી તે દેવતાઉપર મૂકીએ, તો પેલા પાણીની વરાળ થાય, અને તે વરાળને જવાનો રસ્તો ઉપર દાટો હોય માટે ન મળે, તેથી જેમ જેમ વરાળ ઘણી થાય તેમ તેમ પેલો દાટો વરાળને જોરે ઉપર ચડતો જાય. જો એ વાત કોઇને અજમાવી જોવી હોય તો અજમાવી જુએ. પીચકારીને બીજું કાણું હોય છે તેવું ન જોઈએ, જો હોય તો બંધ કરી લેવું. વિલાયતમાં એવાં રમકડાં થાય છે. વરાળને ઠંડી ચીજ લાગે તો તેનું પાણી થઈ જાય છે. વરાળ વાની સાથે ઘણીક વાતમાં મળતી છે. વાવિષે છઠી ચોપડીમાં પાઠ આવ્યો છે તેથી આમાં તે સઘળા ગુણ લખ્યા નથી.

હવે વરાળથી યાંત્રિક શકિત શી રીતે ઉત્પંન થાય છે તેવિષે થોડુંક લખીએ છીએ.

જે હથિઆરથી વરાળ યાંત્રિક શકિત ઉત્પંન કરે છે તે મુખ્યત્વે કરીને લોઢાનો દાટો છે, તે એક લોઢાની ગોળ કોઠીમાં ઉપર નીચે ફરે છે.

એ કોઠી નળા જેવી હોય છે, પણ તેનો વ્યાસ તેની લંબાઈપ્રમાણે મોટો હોય છે; કદાપિ નળો લાંબો હોય, પણ તેનો વ્યાસ તેટલો લાંબો હોતો નથી. સાધારણ કોઠી તેના વ્યાસથી ઘણું કરીને દોઢી લાંબી હોય છે. પછી જે પ્રમાણે જોઈએ તેટલો વ્યાસને લંબાઈ રાખે, તેનું પ્રમાણ નથી.

ઉપર જે દાટો કહ્યો છે તે નક્કર હોય છે, અને તે કોઠીના માંહેલા ભાગસાથે મજબૂત એવો બેસતો આવવો જોઈએ કે માંહેની બાફ ઉપરથી જવા પામે નહીં, તથા તેને બાફના જોરથી ઉપર નીચે સરકવાને કશી હરકત પડે નહીં. જેમ પીચકારીનો દાટો પીચકારીમાં બેસતો આવે છે, તેમ તે આવવો જોઈએ, નહીં તો બાફ જતી રહે અને તે ઉપર ચડી શકે નહીં.

કોઠીના તળીઆને મજબૂત ઢાંકણું હોય છે, તેમાં તળીઉં તો તેની સાથેજ જડેલું હોય, એ ઢાંકણાને ઇસ્કુરૂ મારીને એવું સજ્જડ કરી દીધું હોય છે કે સાંધામાંથી વરાળ નીકળવા પામતી નથી. એ કોઠીને બે છેડે બે ઢાંકણાવાળાં કાણાં હોય છે. એ કાણાંમાંથી વરાળ આવ જા કરે છે, એટલે હેઠળના કાણામાંથી વરાળ આવે છે, અને ઉપલામાંથી જાય છે. વરાળનો એક ઝપાટો નીચલા કાણામાંથી કોઠીમાં આવે તેને જોરે પેલો દાંડો ઉંચો ચડે, અને પછી તે આવેલી વરાળને ઉપલા કાણામાંથી જવા દીધી હોય, અગર તે પાણી થઇને કોઈ માર્ગે નીકળી જાય એવો ઉપાય કર્યો હોય, તો પેલો દાટો પાછો નીચે ઉતરે. વળી બીજી વરાળનો ઝપાટો આવે તેથી તે દાટો ઉપર ચડે, અને વરાળ જાય એટલે નીચે ઉતરે. એથી એવી યુકિત થાય કે વારાફરતી એક કાણામાંથી વરાળ આવે, ને બીજામાંથી જાય, તો દાટો ચડે ને ઉતરે. એવું બને તેનું જોર વરાળના સપાટાઉપર આધાર રાખે છે.

એ દાટો કોઠીમાંજ વારાફરતી ઉપર ચડે ને નીચે ઉતરે તો કાંઈ ફળ નહીં. પણ તે દાટાનો કાંઈ બીજી વસ્તુ સાથે સંબંધ રાખ્યો હોય તો તેથી ફાયદો થાય. એ માટે તે દાટાને વચોવચ એક ગોળ દાંડો જડીને કોઠીના ઢાંકણામાંથી બહાર કાઢેલો હોય છે. બધાં વરાળયંત્રમાં એવો દાંડો ઉપર નીચે હાલતો હોય છે, અને એના યોગે કરીને જેવી ગતિ ઉત્પંન કરવી હોય તેવી યંત્રશાસ્ત્રના આધારે ગોઠવણ કર્યાથી થાય છે. લાકડાં વહેરવાં હોય તો તેપ્રમાણે યુકિત કરે, એટલે લાકડાં વહેરાય; પાણી કૂવામાંથી કે નદીમાંથી કાઢવું હોય તો તે કઢાય, લુગડાં વણાય, છપાય, ઇત્યાદિ.

પાઠ ૧૫૭. વરાળયંત્ર. ભાગ ૧.

વરાળયંત્રમાં ઘણું જોર હોય છે, તેણે કરીને ચક્કર ફરે છે, ગાડી ચાલે છે, ઘંટીમાં દળાય છે, અને આગબોટ સમુદ્રનું પાણી કાપે છે. સન ૧૬૯૮ ના સાલમાં વરાળયંત્ર પેહેલવેહેલું વાપરવામાં આવ્યું, તે માત્ર પાણી ઉંચું ચડાવવાને ઉપયોગમાં આવ્યું હતું. પણ સન ૧૭૬૨ ના સાલમાં જેમ્સ વાટ સાહેબે તેમાં ઘણો સુધારો તથા ફેરફાર કર્યો, ત્યારથી એ યંત્ર ઘણાંક કામમાં વપરાવા માંડ્યું.

પાણી ઉકળે છે ત્યારે તેમાંથી વરાળ નીકળે છે. જેટલી જગા પાણીને જોઇએ છે, તે કરતાં વધારે જગા તેની વરાળને જોઇએ છે, માટે જે વાસણમાં જેટલું પાણી માય તેમાં તેટલા પાણીની વરાળ માય નહીં, ને બહુ જોર કરે. એક ઘનઇંચ જગા રોકે એટલા પાણીની વરાળને એક ઘનફુટ જગા જોઇએ. એટલે જેટલી જગા પાણીને જોઇતી હતી, તેથી ૧૭૨૮ ગણી મોટી જગા વરાળને જોઇએ. પાણી ઉનું કરવાં મૂકયું હોય ને તેપર ઢાંકણું ઢાકયું હોય, અને ઢાંકણાની કોરઆગળ જગા હોય તે-માંથી વરાળ નીકળી જાય, તે તો સૌએ દીઠું હશે ; પણ જો તે ઢાંકણું મજબૂત પેલા વાસણસાથે સપાટ બેસતું આવતું હોય, અને જરા માર્ગ રહેતો ન હોય, તો વરાળ નીક-ળવાને રસ્તો ન રહે, ત્યારે પેલું ઢાંકણું ઉડાડી નાંખીને અને કોઇક વાર તો ભાગી નાંખી-ને પણ વરાળ નીકળી જાય એટલું જોર વરાળમાં છે. એ વરાળના એ ગુણઉપરથી વરાળયંત્ર બનાવવામાં આવ્યાં છે.

વરાળયંત્રમાં મજબૂત લોઢાનો દેગ હોય છે તેમાં પાણી ઉકળે છે. જેટલું જોરવાળું યંત્ર કરવું હોય તેપ્રમાણે એ દેગ મોટો નાનો હોય છે. એ દેગ ચારેતરફથી મજબૂત કરેલો હોય છે, તેથી માંહેની વરાળને નીકળી જવાનું મળતું નથી. પણ એક ઢાંકણાંવાળી નળી તે દેગમાં મૂકી હોય છે તેમાંથી વરાળને નીકળવાનો રસ્તો રહે છે. એ નળી વાટે દેગમાંથી પાછલા પાઠમાં કહ્યું તેપ્રમાણે વરાળ એક ઉંચી ગોળ કોઠી જેવા વાસણમાં જાય છે, તેમાં પીચકારીના દાટાજેવો દાટો હોય છે, તે વરાળથી ઉપર જાય છે, અને નીચે આવે છે. એ દાટાનીચે પેલી વરાળ હોય તેને જોરે તે ઉંચો ચડે છે, તેથી માંહેની થોડી વરાળ બીજે રસ્તે નીકળી જાય છે; વળી તે પેલા દાટાઉપર જાય છે, તેથી તેને જોરે તે પાછો નીચે પડે છે. એ રીતે તે વારેવારે ઉપર ને નીચે જાય છે. એ દાટામાં દાંડો જડેલો હોય, તેનો ધક્કો ચક્રના ધરીને લાગે છે, તેથી તેના ઉંચે નીચે ચડવા ઉતરવાથી યંત્ર ચાલે છે.

પાઠ ૧૫૮. વરાળયંત્ર. ભાગ ૨.

વરાળયંત્ર જોઇને સૌ સડક થાય, અને કહે કે કાળામાથાનું માનવી પોતાની અકલ તથા કળાથી શું નહીં કરી શકે તે કહેવાતું નથી. વરાળયંત્રનું જોર એટલું છે કે કોઇથી તે હારી ન જાય, તો પણ એ પોતાના ધણીનું કામ બરાબર રીતે તથા ચોકસાઇથી બજાવે છે. જો તેને કામે વળગાડવું હોય તો જેટલા વખતમાં જેટલું કામ કરવાનું, એટલે જેટલા ફેરા ઉંચે નીચે જવાનું, તેટલું તે કરે છે; અને વળી તે ફેરાનો હિસાબ પણ રાખે છે. જેટલી વરાળ જોઇએ તેટલીજ એ પોતાના વાસણમાં લે છે, અને તેથી પોતાનું બળ હાથમાં રાખે છે. ભઠ્ઠીમાં કોયલા અને પવન જોઇએ તેટલો જવા દે છે ;પોતા-નામાં જે સાંધા હોય છે તેમાં તેલ ઉંજે છે; તથા પોતાનાં ઢાંકણાં જોઇએ ત્યારે ઉઘાડે છે અને દઇ દે છે. વળી જો કાંઇ બગડયું હોય, અને તે સમારવાને પોતાનામાં સામર્થ્ય ન હોય તો ઘંટ વગાડીને ચેતાવે છે. જ્યારે કામે વળગ્યું હોય છે ત્યારે તેને કોયલા કે લાકડાં ખાવા જોઇએ છે; અને જ્યારે કામ કરતું ન હોય ત્યારે કાંઇ ખાવાનું માગતું નથી. એ

થાકતું નથી, અને એને ઉંઘ પણ આવતી નથી. એને ગમે ત્યાં કામે વળગાડો, તો તે કરે છે, અને તેને ત્યાંનું પાણી પણ લાગતું નથી. માણસના સુખ તથા ખપને માટે જે જોઈએ તે સઘળું એ કરે છે, કેમકે એ રૂ અને રેશમ કાંતે છે અને તેનાં લૂગડાં વણે છે. એ લોઢાના સંચા બનાવે છે, અને દાણા દળે છે. એ નદીમાંથી કે કૂવામાંથી પાણી ઉપર ચડાવીને ટાંકીઓમાં લાવે છે, અને વાંચવાને વાસ્તે ચોપડીઓ છાપી આપે છે; માણસનો સામાન ખુશ્કી તથા દરિઆને માર્ગે લઈ જાય છે. જ્યારે માણસને મુસાફરી કરવી હોય, ત્યારે એ તેનું વાહન થઈને જ્યાં કહે ત્યાં થોડી વારમાં મૂકે છે; અને કાંઈ દુઃખ પડવા દેતું નથી. એ હજાર બારસેં ઘોડાના જેટલું બળ કરે છે, તો પણ એક નાના છોકરાને હાથે તે ખળાય છે, અને જરા હાથ લગાડે એટલે જાણે હાથ જોડીને ઉભો રહે તેમ હુકમ માને છે.

હાલ આ દેશમાં ખેતીવાડીમાં પાણી પાવું હોય તો કોશે પાણી કાઢે છે. તેમાં બળદો તથા માણસ ઘસાઈ જાય છે. પણ વરાળયંત્રની યુક્તિથી પાણી નદીમાંથી અથવા તેવા મોટા તળાવમાંથી લીધું હોય, તો બહુ નફો થાય, અને ઘણે ઠેકાણે પાણી પહોંચે. જો એક યંત્ર ચાર ઘોડાના બળનું નદી ઉપર મૂકયું હોય, તો ચોમેર છ છ ગાઉની જમીનને પાણી પવાય. એવાં યંત્ર વિલાયતમાં આશરે ૨૦૦૦ રૂપિએ મળે છે, અને તે એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઈ જવાય એવાં છે. બીજાં યંત્ર કાપણી કરવાનાં, રોપણી કરવાનાં, ઘા દેવાનાં, ગાંસડી બાંધવાનાં, અને જે ખેતીનું કામ કરવું હોય તે કરવાનાં થાય છે. તેની કિંમત ૨૦૦ થી ૨૫૦૦ રૂપિઆસુધી પડે છે. વળી બળદ અને માણસ કામે લાગેલાં હોય ત્યારે જે ખરચ લાગે તેનો તો જાણે બદલો મળે છે, પણ કેટલીક વાર તેઓ બેઠા બેઠા પણ ખાય છે. વરાળયંત્રને તો કામે લગાડીએ ત્યારેજ ખરચ બેસે; નહીં ત્યારે કાંઈ જોઈતું નથી. આ દેશના ખેડૂત લોકો એવાં યંત્રથી કામ કરતા નથી, માટે આ દેશના વિદ્વાન તથા અકલવાન લોકોએ તેવાં મંગાવીને તેના ફાયદા રૈયતને દેખાડવા કે તેથી તેઓ પણ એને કામમાં લે.

પાઠ ૧૫૮. સંચા.

કશા કામપર બળની અસર ઘણીજ લાગે એવી જુગતી કરવી તેને સંચો કહે છે. કોઈ કામમાં વધારે બળ જોઈએ છે, ને કોઈ કામમાં વધારે ઉતાવળ જોઈએ છે. કોઈ વાર એક જાતની ગતિવડે બીજી જાતની ગતિ ઉત્પંન કરવી પડે છે. એ સર્વ સંચાની મદદથી થઈ શકે છે. યાંત્રિક શક્તિઓને મિશ્ર કર્યાથી એવા સંચા બન્યા છે કે તેથી ઘણીજ ગૂચવણ ભરેલાં અને જૂદી જૂદી તરેહનાં કામ સેહેલથી થાય છે.

કેટલાક સંચાને હાથવતી ચલાવવામાં આવે છે. ઘંટી એ હાથથી ચલાવવાનો સંચો છે. લાહે ઓલવવાના બંબા છે તે પણ હાથે ચલાવવાના સંચા છે. લુહારની ધમણ પણ હાથે ચલાવવાનો સંચો છે.

હાથે ચલાવવાના સંચા નીકળ્યાપછી કેટલાક માણસોને એમ લાગ્યું કે બળદ કે ઘોડા પાસે પણ સંચા ચલાવી શકાય. ગાડું, હળ, ઘાણી, એ બળદથી ચાલનારા સંચા

છે. કેટલેક કાળે કોઇને એવું સૂઝયું કે દળવાની ઘંટી હાથે ફેરવવી પડે છે તેને બદલે પવનવડે ફેરવી શકાય. ચાર આરા કરી તેમાંના એક એક જોડે સઢ બાંધી એક ધરી-જોડે એવી રીતે જડી લીધા કે પવન પેલા સઢમાં ભરાય એટલે ધરી ચક્કર ચક્કર ફરે. છોકરાને રમવાની ચકરડી જેણે જોઈ હશે તેનાથી એ જુગતી સેહેજ સમજાશે. એ ધરીની જોડે દાંતાવાળું એક પૈડું એવી રીતે ગોઠવ્યું હોય છે કે તે ધરી ફરે તેને લીધે તે પૈડું ફરે. એ પૈડું બીજા દાંતાવાળા પૈડાને ફેરવે; તે ત્રીજાને ફેરવે; એમ કેટલાંક ચક્રો ફરે. એ ચક્રોની જોડે ઘંટીના ઉપલા પડને એવો સંબંધ રાખ્યો કે તે ચક્રો ફરે, એટલે તે પડ નીચેના પડઉપર ફરે, ને તેથી તે બેની વચ્ચે જે દાણા નાંખ્યા હોય તે દળાઇને લોટ બહાર પડે. આ યંત્રને પવનચક્કી કહે છે. હમણા પવનચક્કીમાં એવી જુગતીઓ કરી છે કે લોટ દળાઈ, ઝડકાઈ, ચળાઇને બહાર પડે છે.

પવનમાં જોર ઘણું છે ખરૂં, પણ તે નિયમિત નથી. કોઈ વેળા એટલો થોડો હોય છે કે સઢ હાલતા નથી, ને કોઈ વેળા એટલા જોરથી વાએ છે કે સઢના કકડા કરી નાંખે છે. સઢઉપર પવનનું બળ હદમાં રાખવાને યુક્તિઓ કરી છે, પણ તોફાન વેળા તે ચાલતી નથી; ને પવન પડે છે ત્યારે પણ સઢને ચલાવવાનો કાંઈ ઉપાય નથી, એ કારણોથી પવનના કરતાં પાણીને બળે ઘંટી ચલાવવાનું વધારે સૂતર પડે છે.

જે નદી નાળાં બારેમાસ કે વરસનો ઘણો ભાગ વહે છે, તેઓ એ કામમાં આવે છે. પાણીનું બળ પવનના જેટલું જોસ્સાભરેલું નથી. પણ તે જોઇએ તેટલું અને નિયમિત છે. પાણીને વહેતું અટકાવવાને વચમાં કરાડા બાંધે છે. એ કરાડા પાણી-ની સપાટીથી ઉંચા હોય છે. એ કરાડાના ઉંચા ભાગમાંથી એક ધોધ પડે તેવો એક નળ મૂકે છે. ધોધ આગળ એક પૈડું હોય છે તે એ ધોધના જોરથી ફરે છે. એ પૈડું ફરે છે તેથી તેની જોડે એક ધરી હોય છે તે ફરે છે; ધરી ફરે છે ત્યારે તેને લગતાં ચક્રો હોય છે તે ફરે છે, ને તેથી ઘંટી ફરે છે.

પણ બધી જગાએ વહેતાં પાણી હોતાં નથી, ને પાણી પવન બેઉકરતાં ઘણી વધારે બળવાન શક્તિ માલમ પડી છે તે વરાળ છે. એ શક્તિવિષે પાછલા પાઠમાં લખ્યું છે માટે આ ઠેકાણે લખવાની જરૂર નથી. હાલ વિલાયતમાં ઘણાક સંચા વરાળથી ચાલે છે.

પાઠ ૧૬૦. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ ૧.

ઇજીપ્તની દક્ષણે ન્યુબિઆ છે, ત્યાં પણ તેના જેવો તાપ પડે છે. એની જમીન બહુ ઉજડ છે, પણ કેટલેક ઠેકાણે ગાયના રેંટથી પાણી ઉંચું ચડાવીને ખેતરોને પાય છે, તેથી થોડું થોડું પાકે છે. એ દેશના લોક સીદીના જેવા કાળા છે, તથા તેમની પેઠે નાક ચપટા અને વાળ ગૂંછળીઆળા છે, પણ કેટલાકનાં મોઢાં યુરોપીઅનનાં જેવાં છે. પો-શાકમાં માત્ર સુતરાઉ આસમાની રંગનો ઝભ્ભો પેહેરે છે. ઘણા ખરા લોક મૂર્ત્તિપૂજક છે, અને કેટલાક મુસલમાન છે. એ દેશનો મોટો ભાગ ઇજીપ્તના પાદશાને તાબે છે.

આબિસિનિઆમાં પહાડ ઘણા છે તેથી ત્યાં ન્યુબિઆના જેવો તાપ નથી. એ દેશમાંથી નીલ નદી નીકળે છે; એમાં ઘણાં સ્વાદિષ્ટ ફળ અને સુગંધીવાળા પદાર્થ પાકે છે. સિંહ, ચિત્તા, વગેરે જંગલી જનાવરો ઘણાંજ છે. આબિસિનિઅન અથવા હબશી લોકનો બાદશાહ જૂદોજ છે. એમનો ધર્મ ખ્રિસ્તી છે ખરો, પણ એ ઘણાં જંગલી ને બેવકૂફ લોક છે.

આફ્રિકાના આખા ઉત્તર કિનારાપર જે દેશ આવેલો છે તેને બાર્બરી સંસ્થાન કહે છે. એની પૂર્વે ઈજીપ્ત અને પશ્ચિમે આટલાંટિક મહાસાગર, ઉત્તરે ભૂમધ્યસમુદ્ર અને દક્ષિણે સહરાનું રણ છે. બાર્બરીમાં ઘણાં સંસ્થાન છે, પણ તે સઘળાંની હવા તથા લોકની રૂઢી ઘણું કરીને સરખાં છે. કાંઠાનો પ્રદેશ ફળદ્રુપ છે, પણ માંહેલો ઉજડ ને રેતાલ છે. લોક મુસલમાંની ધર્મ પાળે છે, અને તે મૂર કહેવાય છે; તેમનો પોશાક તુર્કના જેવો છે. જૂદાં જૂદાં સંસ્થાંનોના જૂદા જૂદા હાકેમો છે તેને ડે કરીને કહે છે. અગાઉના વખતમાં આલજીઅર્સનો ડે ભૂમધ્યસમુદ્રના કાંઠાપરના મુલકો લૂટવાને વાહાણ મોકલતો હતો. એવા વાહાણવાળા રસ્તે જે બીજાં વાહાણ મળતાં તેને પકડીને લૂટી લેતા હતા, અને તેપરના સઘળા ખારવાને તથા ઉતારૂને કેદ કરી તેમને બેડી પહેરાવતા, અને ગુલામની પેઠ તેમની પાસે કામ કરાવતા હતા. ઇસિવી સન ૧૮૧૬ માં બ્રિટિશ અને બીજી કેટલીક સરકારે એકો કરીને વાહાણો મોકલ્યાં ને આલજીઅર્સઉપર એકદમ ચડાઈ કરી, તથા ત્યાંના હાકેમપાસે જેટલા ખ્રિસ્તી લોક કેદી હતા તેટલા લઈ લીધા. વળી તેની પાસે એવી કબૂલત પણ લીધી કે હવેથી હું લૂટારાનું કામ નહીં કરૂં. પણ તેણે વચન પાળ્યું નહીં, તેથી ફ્રેંચ લોકે લડાઈ કરી આલજીઅર્સ લઈ લીધું, તે હજુ તેમના સ્વાધીનમાં છે.

બાર્બરીની દક્ષિણે સહરા નામે રેતીનું રણ છે. તે ઈજીપ્તથી આટલાંટિક મહાસાગરલગી લાંબું ને કોઈ કોઈ ઠેકાણે હજાર હજાર મૈલ પોહોળું છે. આ મોટો પ્રદેશ રેતીથી ભરેલો છે. એવિષે પાછલી ચોપડીમાં તમે ઘણું વાંચ્યું છે માટે આ ઠેકાણે વધારે લખવાની જરૂર નથી.

પાઠ ૧૬૧. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ ૨.

આફ્રિકાના પશ્ચિમ કાંઠાપર ગિની નામે મોટો દેશ છે. ઉપલો ને નીચલો એવા એના બે ભાગ છે. ગિનીમાં જેવો તાપ પડે છે તેવો દુનિઆમાં બીજા કોઈ દેશમાં પડતો નહીં હોય. ત્યાંના રહેવાસીઓ બધા સીદી જાતના છે. ગુલામનો વેપાર એ મુલકમાં ચાલે છે, ત્રણસેં વરસલગી એ ઠેકાણે યુરોપીઅન લોકનાં વાહાણ હર સાલ આવતાં, અને ત્યાંના સીદી રાજા પોતાની રૈયતને અથવા લડાઇમાં પકડાએલા બંદીવાનોને વેચતા તે ખરીદ કરી લઈ જતા. એ ગુલામો કહેવાતા. એવા હજારો ગુલામ અમેરિકા અને વેસ્ટ ઇંડીસ ખાતે જતા. ત્યાં તેમની પાસે કપાસ અને શેરડી વાવવાનું કામ કરાવતા.

પણ ઈ૦ સ૦ ૧૮૦૭ માં કેટલાક સારા અને પરોપકારી પુરૂષોએ ગુલામનો વેપાર

બંધ કરવાની બ્રિટિશ સરકારને અરજ કરી. તેથી તે દયાળુ સરકારે એવો કાયદો કર્યો કે એ વેપાર પોતાની રૈયતમાંથી કોઈ કરે નહીં. એ દાખલો લઈને બીજા ઘણા દેશના લોકે પણ ધારો કર્યો. એવું છતાં પણ હજુ કેટલાક દેશવાળા એ ધારો કબૂલ નથી કરતા. તેથી એ બિચારા સેંકડો સીધાઓને તેનાં ઘરબાર મૂકાવી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. ત્યાં તે બાપડાપર તેમના ધણીઓ બહુ જુલમ અને કેર પાડે છે. તેનું પાસેના પાનાપર એક ચિત્ર પાડેલું છે. વેસ્ટઇંડિઆનો જે ભાગ બ્રિટિશ સરકારને તાબે છે ત્યાં ઇસવી સન ૧૮૩૪ માં તમામ ગુલામને છૂટા કરવામાં આવ્યા હતા, અને તે કારણસર જેના ગુલામ હતા તેને નાણાં આપવા બાબત અંગ્રેજ સરકારને વીશ કરોડ રૂપિઆ ખરચ થયો હતો. ગિની્માં ડાંગર, મેવો, સુગંધીવાળાં તેજાના, ગુંદર, વગેરે ઘણું પાકે છે. ત્યાંનાં થોડા લોક મૂર્તિપૂજક, અને થોડા મુસલમાન છે, પણ જંગલી ને અજ્ઞાની તો બધા છે.

કેપ આવ્ ગુડહોપનું સંસ્થાન ગ્રેટબ્રિટનને તાબે છે. ત્યાંની હવા સારી છે. કેટલોક ભાગ ઉજડ છે, પણ બીજી જમીન રસાલ છે, અને તેમાં સઘળી પ્રકારની વનસ્પતિ થાય છે. વિશેષે કરીને નાના પ્રકારના રંગનાં ફૂલો અને વેલા બહુજ નીપજે છે. જેમ નાના પ્રકારના રંગ બેરંગી પુષ્પો છે તેમ કોમળ રંગનાં પીછાંવાળાં પક્ષીઓ અને પતંગીઆં પણ ઘણાં નજર આવે છે. એક જાતનું પક્ષી થાય છે તેનાં પીછાં તો ઘણાં સુશોભિત નથી, પણ તે બહુ ઉપયોગી છે. મધમાખીઓ ઝાડની બખોળોમાં મધપૂડા બાંધે છે, તે જ્યારે એ પક્ષીના જોવામાં આવે છે, ત્યારે ત્યાં ઉભું રહીને એક પ્રકારનો સાદ કરે છે; તે સાંભળીને માણસ જઈ તે લઈ લે છે. એપરથી એ પક્ષીને મધનો ભોમિઓ કરીને કહે છે.

કેપ સંસ્થાનની રાજધાની કેપટૌન છે. પેહેલાં તે ડચના તાબામાં હતું, તેથી હાલમાં પણ ત્યાં ઘણા ડચ છે. અંગ્રેજો પણ ત્યાં ઘણા જઈ વસેલા છે, પણ ત્યાંના વતની કાફર અને હોટેંટોટ છે. કાફર લોક ઉંચા, દેખાવડા, અને રંગે કાળા છે. એ એક ઠેકાણે રેહેતા નથી, પણ પોતાનાં ઢોરઢાંક લઇને રઝળતા ફરે છે. ઘણુંકરીને તે દૂધ ખાઇને રહે છે. તેમનો પોશાક માત્ર જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનો ઝભ્ભો છે.

હોટેંટોટ ઠીંગણા અને બદશિકલ છે. તેમની ચામડીનો રંગ પીળો અને વાળ ગુછળીઆળા છે. તે ગામડાં કરીને રહે છે. તેમની ઝુપડીઓ દેરાં જેવી અને અડોઅડ હોય છે. મરઘડી કિલબિલ કિલબિલ કરીને બોલે છે, તેવી જાતની બોલી એ લોક બોલે છે. કાફર ને હોટેંટોટ એ બેઉ મૂર્તિપૂજક છે, પણ હાલ ઘણા ખ્રિસ્તી થએલા છે.

આફ્રિકાના માંહેલા ભાગવિષે ઝાઝી ખબર પડી નથી; અને જે યુરોપીઅન લોક ત્યાં ફરવા જાય છે તેમને હવા માફક ન આવ્યાથી પોતાને દેશ પાછા જતાં પેહેલાં ત્યાંના ત્યાં ઘણું ખરૂં મરણ પામે છે. પણ ત્યાં ઘણા સીસી છે એવું માલમ પડેલું છે.

પાઠ ૧૬૨. આગબોટ.

પવનથી ચાલનારાં વાહાણ બહુ કામનાં તો છે ખરાં, પણ જ્યારે પવન સામો હોય છે, અથવા પડી ગએલો હોય છે, ત્યારે તે બહુજ થોડું ચાલી શકે છે. ઇસવી સન ૧૭૮૭ માં સ્કાટલાંડ દેશનો રહેવાસી જેમ્સ ટેલર નામે એક પુરૂષ હતો, તેણે એવી કલ્પના કાઢી કે વરાળયંત્રથી વાહાણો ચલાવવામાં આવે તો ઘણો ફાયદો થાય. એ કલ્પના સૂઝવાનું કારણ એપ્રમાણે છે કે કોઈ મિલર નામે ગૃહસ્થ હતો તેના છોકરાને એ ભણાવતો હતો. તેણે પ્રથમ એક હોડી બનાવી હતી. તે હલેસાંથી ચાલતી નહોતી, પણ તેનાં પાસાંપર બે મોટાં પાવડાવાળાં ચક્કર કર્યાં હતાં તે ફેરવ્યાથી ચાલતી હતી. એ ચક્કરો ફરતાં ત્યારે તેમાં જડેલા પાવડા ફરતા, ને તેથી પાણી કપાતું, ને હોડી ચાલતી. એ ચક્કર ફેરવવાને પેહેલાં તો મિલરે માણસો રાખ્યાં હતાં, પણ તેથી બહુ મેહેનત પડવા લાગી. ત્યારે તેની જગોએ વરાળયંત્ર લગાડવાની જુગતી ટેલરને સૂઝી. એ રીતે બનાવેલી વરાળયંત્રની હોડી કલાકે પાંચ મૈલ ચાલતી; પણ તે કાંઈ ઝાઝા ઉપયોગમાં આવતી નહીં. રાબર્ટ ફુલ્ટન કરીને એક અમેરિકન ગૃહસ્થે એ હોડી જોઈ. પછી તેણે ઈ૦ સ૦ ૧૮૦૭ માં એવું એક મોટું વાહાણ બનાવ્યું, અને તે અમેરિકાની હડસન નદીમાં ચલાવ્યું. થોડાં વરસપછી ડેવી નેપીઅર નામે સ્કાટલાંડના એક ઈંજનેરે એવી આગબોટો બ્રિટન, ફ્રાન્સ, અને આએર્લાંડવચ્ચે ચલાવવા માંડી. ઇસવી સન ૧૮૩૮ માં મોટી મોટી આગબોટો બંધાઈ, અને તે ઇંગ્લાંડ તથા અમેરિકાની વચ્ચે ચાલવા લાગી. હમણા તો અમેરિકા, ગ્રેટબ્રિટન, હિંદુસ્તાન, ચીન, અને આસ્ટ્રેલિઆવચ્ચે આગબોટો રાત દહાડો આવ જાવ કરે છે, તેથી તે એક બીજાસાથે જોડાઈ ગએલાં હોય એવાં થઈ રહ્યાં છે.

આગબોટનો આકાર વાહાણજેવોજ હોય છે; તેમાં વચ્ચે વરાળનો સંચો ગોઠવેલો હોય છે, તેથી બને બાજુપર પાવડાવાળું એકેકું ચક્કર હોય છે તે ફરે છે, અને ઘણા જોરથી પાણી કાપતું ચાલે છે. એ શક્તિથી તે વાહાણ એક કલાકમાં દશ પંદર કે વીશ મૈલસુધી ચાલે છે. આગબોટને વચ્ચોવચ ભઠ્ઠાનો ધુમાડો નીકળી જવાનું ધુમાડીઉં હોય છે; અને તેમાંથી ધુમાડાના ગોટે ગોટ નીકળે છે, તેથી તે ઘણી આઘી હોય તો પણ ઓળખાય છે. કેટલીક આગબોટોને તો ઉપર ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે ચક્કર બદલે સુકાનઆગળ એક ઇસકરૂ હોય છે. તે ગોળ ફરે છે તેથી પણ તે ચાલે છે. એ ઇસકરૂ ઘણું કરીને માછલીની પૂછડી જેવો, પણ તેકરતાં જરા વાંકો વળેલો હોય છે. આગબોટને સઢ અને કુવા હોય કે ન હોય. જે આગબોટોને એ હોય છે, તે જ્યારે પવન સવા હોય છે ત્યારે છોડે છે, તેથી તે ઝડપથી ચાલે છે, પણ પવન સામો હોય ત્યારે તે વીંટાળી મૂકે છે.



ઘણી આગબોટોનાં અને વાહાણોનાં ખોખાં લોહાનાં પતરાંનાં બનાવવાનો ચાલ થોડાં વરસ થયાં નીકળ્યો છે. આ વાત તો સૌને ખબર છે કે તાંબા પીતળનું તપેલું કે એવું કંઈ વાસણ પાણીમાં મૂકીએ તો તરે છે. એ તરવાનું કારણ એવું છે કે હરેક વસ્તુ જેટલી જગો રોકે છે, તેટલીજ જગામાં જેટલું પાણી રહે, તેનું વજન

પેલી વસ્તુકરતાં વધારે હોય, તો તે પાણી તેને ઉંચકી રાખે છે. એજ કારણને લીધે લોઢાનો કડકો પાણીમાં નાંખીએ તો બૂડી જાય, પણ તેનો પોહોળો આકાર કરીને કંઈ વાસણ કે વસ્તુ બનાવી હોય તો તે તરે; કેમકે લોઢાનો કડકો જેટલી જગો રોકે છે, તેટલીમાં જે પાણી માય છે તેકરતાં તે કડકો ભારે છે; પણ તે કડકાનું વાસણ કરીએ, તો તે જેટલી જગા રોકે તેટલીમાં જે પાણી રહે, તેનું વજન તે બધા લોઢાકરતાં વધારે થશે.

અમેરિકાની મોટી મોટી નદીઓમાં ઘણી મોટી મોટી આગબોટો ચાલે છે; તે એવડી તો મોટી હોય છે કે જાણે પાણીઉપર મોટા કિલ્લા ચાલતા હોય એવી દેખાય છે. વળી તે ઘણીજ ઝડપથી ચાલે છે, હાલ વિલાયતમાં એક આગબોટ બનાવી છે તે એવડી તો મોટી છે કે તેમાં ચૌદ હજાર માણસ સુખે રહી શકે છે; અને તેની ઝડપ એટલી તો છે કે ઇંગ્લાંડથી કેપ આવ્ ગુડહોપને રસ્તે કલકત્તે આવતાં તેને માત્ર એક મહિનો લાગે છે. ગંગા અને સિંધુ નદીમાં પણ મોટી આગબોટો ઘણે ઉપલાણેસુધી જાય છે. વળી સુરતઆગળ તાપી નદીમાં, તથા ગોઘે, ખંભાત, ટંકારિઆ વગેરે જ્યાં જ્યાં બંદરો છે, ત્યાં પણ આગબોટો હાલ આવે છે.

પાઠ ૧૬૩. યુનટેડસ્ટેટસ્ અમેરિકાનાં

એ શબ્દનો અર્થ એટલોજ કે એકઠાં થએલાં સંસ્થાન, કેમકે નાનાં નાનાં ઘણાં સંસ્થાનો એકઠાં થઇને એ દેશ થએલો છે. એ વિશાળ દેશ ઉત્તર અમેરિકાના મધ્ય ભાગમાં છે. એની ઉત્તરે બ્રિટિશ અમેરિકા; દક્ષિણે આટલાંટિક મહાસાગર અને મેક્સિકો; પૂર્વે આટલાંટિક મહાસાગર; અને પશ્ચિમે મેક્સિકો ને પાસિફિક મહાસાગર છે.

એની જમીન ઘણી જાતની છે. એ દેશમાં ઘણી મોટી મોટી નદીઓ છે, ને તેના કાંઠાના મુલક ઘણા ફળદ્રૂપ છે. મિસિસિપી અને મિસૂરીની ફળવંત જમીનમાંહેલો શુમારે વીશ લાખ ચોરસ મૈલનો ભાગ હજુ વસ્તીવગરનો છે. એ મોટા દેશની પશ્ચિમે રાકી પર્વત આડો પડેલો છે; તેમજ પૂર્વમાં આલિઘાની પર્વત છે. તેનાં કાળો પહાડ, ઘોળો પહાડ વગેરે ઘણાં નામ છે. પૃથ્વીના ઘણા દેશમાં જેમ ઉજડ, એટલે કંઈ પાકે નહીં એવી જમીન ને રણ હોય છે તેમ એમાં એકે નથી; એ દેશમાં ઘણી વેળા ઉનાળો પૂરો થાય છે કે તરત શિઆળાની ટાઢ પડવા માંડે છે. તેમજ શિઆળાની સખત ટાઢ પૂરી થઈ કે તરત ઉનાળાનો જબરો તાપ પડવા માંડે છે. વચમાં વસંતઋતુ કે એવું કંઈ આવતુંજ નથી. ઉત્તરના ભાગમાં ઘણા દહાડાલગી શીતકાળ પહોંચે છે, અને બરફ પણ ત્રણ ત્રણ ચાર ચાર ફુટ પડે છે; પણ દક્ષિણતરફ એથી ઉલટુંજ છે, એટલે બરફ તો લોક નજરે દેખતા પણ નથી, અને શેરડી, નારંગી, વગેરે ગરમ દેશનાં ઝાડ ઘણાંજ પાકે છે. માર્ચ બેસતાંજ ઝાડોને મોર આવે છે, અને ગરજના તો રાતે રોજ થયાજ કરે છે. વચલા ભાગમાં દ્રાક્ષની નીપજ થાય છે.

એ દેશના અસલ રહેવાસી ઈંડિઅન લોક હતા. પ્રથમ યુરોપ ખંડથી ગોરા લોક ત્યાં ગયા, ત્યારે તેમણે તેમનો ઘણો સત્કાર કરીને પોતાના દેશમાં ઉતાર્યા હતા. તે લોક હવે દીઠામાં આવતા નથી: કદાપિ દેખાય તો થોડા, કેમકે યુરોપીઅને તેમનાં જંગલ કાપી નાંખ્યાં; લડાઈ કરતાં પણ ઇંડિઅન ફાવ્યા નહીં, કેમકે તે બિચારાનાં તીરકામઠાં કે હાડકાના ભાલા યુરોપીઅનની બંદુક ને તોપઆગળ કયાં પહોંચી શકે? અંતે તે લોક જઈને જંગલોમાં વસ્યા, અને મુલકમાં બધે ખેતીવાડી, કારખાનાં, વગેરે દાખલ થઇ ગયાં. એ ઇંડિઅનમાંની કેટલીક જાતના લોક યુરોપીઅનની સંગતથી સુધર્યા છે, પણ ઘણા તો નાશીને પશ્ચિમ ભાગના જંગલોમાં જઈ વસ્યા, અને પાડા, હરણ, ભેંસ, વગેરે-નો શિકાર કરી રાકી પર્વતમાં રહે છે.

એ દેશમાં પેહેલવેહેલાં ઘણું કરીને અંગ્રેજો ગયા. તેમણે ત્યાં સત્તરમા સૈંકડા-માં સંસ્થાન વસાવ્યાં. દહાડે દહાડે તેમની વસ્તી વધતી ગઈ, અને બ્રિટિશ સરકારના અમલનીચે તે ઘણાં આબાદ થતાં ગયાં, પણ એકવાર તેમની કબૂલત લીધાવગર બ્રિટિશ પારલામેંટે તેમનાપર કંઈ કર બેસાડવાનું કર્યું, તે તેમણે નાકબૂલ કર્યું, તેથી ઇસિવી સન ૧૭૫૫ માં લડાઈ જાગી, અને ફ્રેંચ, સ્પાનિઅર્ડ, અને ડચ લોકે તેમને મદદ કરી તેથી છેવટે તે ઇસિવી સન ૧૭૮૩ માં બ્રિટિશ રાજ્યથી છૂટાં પડયાં, ને સ્વતંત્ર થયાં. તે હજુ પણ તેમજ છે, માટે એને સ્વતંત્ર સંસ્થાન પણ કહે છે.

એ દેશનો બધો વિસ્તાર પચીશ લાખ પચાશ હજાર ચોરસ મૈલ છે, પણ ઉત્તર ને પૂર્વ ભાગમાં જ્યાં વસ્તી થઈ છે તે અગિઆર લાખ ચોરસ મૈલકરતાં વધતો નથી. એ વસ્તીવાળા ભાગમાં એકત્રિશ સંસ્થાન છે. બધી મળીને વસ્તી એક કરોડ સિત્તેર લાખ છે. લોક ઘણા ઉદ્યોગી અને છાતીવાળા છે. જેવા એ લોક કેળવણીને ચાહે છે, તેવા પૃથ્વીપર બીજા થોડાજ ચાહાતા હસે. હરેક પરગણામાં લોકના ખર-ચથી ચાલતી એવી એક મોટી પાઠશાળા તો હોય ને હોયજ; કેટલાકમાં તો વધારે પણ હોય છે. વળી હરેક ગામમાં નિશાળનો ખરચ ચલાવવાને જમીન પણ જૂદી કા-ઢેલી હોય છે.

એ દેશની રાજરીતિ પ્રજાસત્તાક છે. એકેક સંસ્થાનના લોકો પોતાની સરકાર જૂદીજ નીમે છે, તે તેનો અમલ ચલાવે છે; અને આખા દેશનું કામકાજ એક પ્રેસિડેંટ એટલે પ્રમુખ અધિકારી, સેનેટ સભા, અને મુખત્યારોની સભા, એ ત્રણ મળીને ચલાવે છે. પ્રમુખ ચોથે વરસે નવો નીમવામાં આવે છે. સેનેટના અધિકા-રીઓ છ છ વરસે, અને મુખત્યાર બબે વરસે પસંદ કરવામાં આવે છે. એ બધા વરસો વરસ વાશિંગ્ટન શેહેરમાં એકઠા થાય છે.

ઉપર જે સંસ્થાન કહ્યાં તેના ચાર જથા છે. પેહેલો ન્યૂ ઇંગ્લાંડ, તેમાં સૌકરતાં સારી વસ્તી છે. ૨ વચલાં સંસ્થાન, તેમાં ખેતીવાડી અને વેપાર બોહોળો ચાલે છે. ૩ દક્ષિણ સંસ્થાન, તેમાં તમાકુ, ડાંગર, ને રૂ પકવવામાં આવે છે; અને ૪ પશ્ચિમ સંસ્થાન, તેમાં હાલ તો ઘણુંકરીને એકલું ખેડાણજ થાય છે. થોડાંક વરસઉપર દક્ષિણ સંસ્થાનમાંના ગુલામોને છૂટા કરવાને ઊત્તર તથા દક્ષિણ સંસ્થાનો વચ્ચે ભારે લડાઈ કેટ-લાંક વરસસુધી ચાલી. ઉત્તર સંસ્થાનના લોકોનું મત ગુલામોને સ્વતંત્રપણું આપવાનું

હતું. અંતે દક્ષિણવાળા હારયા, અને સઘળાં સંસ્થાનોમાં ગુલામોની બેડી ભાગી ગઈ, અને તેઓ ગોરા લોકો જેવા છૂટા થયા.

પાઠ ૧૬૪. અંગ્રેજ લોકનો સુધારો.

ઇંગ્લાંડના અસલના રેહેવાસી ઘણીજ જંગલી હાલતમાં હતા. તેઓ ઘણુંકરીને નાગા ફરતા, અને ચામડેથી મઢી લીંપેલી વાંસની હોડીમાં બેસી શિકાર કરતા. દોઢ હજાર વરસપર ત્યાંના લોકની એવી સ્થિતિ હતી, પણ હમણાના અંગ્રેજો ધનવાન, ખબરદાર, ને બળવાન છે; તેમની મોટી આગબોટો સમુદ્રમાં ચોતરફ દોડે છે; તેમની આગની ગાડીઓ એક કલાકમાં સિત્તેર મૈલ ચાલે છે; ને વીજળીના તારવડે તેઓ થોડા પળમાં હજારો ગાઉ ખબર મોકલે છે. અંગ્રેજ લોક એટલા બધા ખબરદાર શાથી થયા? ને આ દેશના લોક ગયાં બે હજાર વરસ થયાં તેવાના તેવાજ કેમ રહ્યા?

એ તફાવતનું એક મોટું કારણ એ છે કે ત્યાંના સર્વ લોક ઝાઝી વિદ્યા ભણ્યા. બીજું મોટું કારણ એ છે કે તેમને જે સારૂ ને ફાયદા ભરેલું લાગ્યું તે લીધું, ને જે ખોટું હતું તે છોડી દીધું. આ દેશમાં તો જે અસલથી ચાલ્યું આવ્યું તેજ કરે. આજ પણ વિલાયતના લોકને જે સારૂં લાગે છે તે કરે છે, ને નઠારૂં છોડી દે છે. પણ આ દેશના લોકો તો કહે છે કે જે અમારા બાપ દાદાએ કર્યું ન હોય તે અમારાથી કેમ થાય? વિલાયતના લોકે એવું ન કર્યું તેથી દહાડે દહાડે સુધરતા ગયા ને સુધરતા જાય છે. પ્રાચીન કાળમાં જે માણસ થઈ ગયાં, તે ઘણાંજ ડાહ્યાં હતાં, અને હાલનાં માણસ છોકરાંની પેઠે ઓછી બુદ્ધિનાં છે, એવું આ દેશના લોક ધારે છે, પણ ખરૂં જોઈએ તો એથી ઉલટું છે. હાલ જે માણસો છે તે એક લેખે ઘરડા છે, અને તેમના પૂર્વજો છોકરાંજેવા હતા, કેમકે દુનિઆ દિવસે દિવસે ઉમરે વધતી જાય છે. બે હજાર વરસપર જે પ્રજા હતી તેના કરતાં હાલની પ્રજા એટલે વરસે મોટી છે, કેમકે તેમને વધારે અનુભવ થયો છે. વિદ્યાથી પોતાના જ્ઞાનમાં વધારો ન કરે, તો તેને મોટી શરમ છે; કોઈ ડોસો કોઈ છોકરાનું જોઇને કાંઈ કરે તો તેને પણ શરમ છે, તેમજ કોઈ દેશના લોક ખબર પડ્યા છતાં સુધરાઈમાં આગળ ન ચાલે તો તેમને મોટી શરમ પહોંચવી જોઈએ. જ્યાંલગી લોકો પોતાની બાપ દાદાની ચાલપ્રમાણે આંખ મીંચીને ચાલે ત્યાંલગી સુધારો થતો નથી, ને ખબરદારી વધતી નથી. માટે જો આ દેશના લોકને સારા થવું હોય, તો તેમણે અસલની ખોટી ચાલ હોય તે છોડી દઇને જે સારી લાગે તેપ્રમાણે ચાલવું. એમ તેઓ કરશે તોજ સારા થઈ શકશે.

અંગ્રેજ લોક એટલા બધા સુધર્યા ને સુખી થયા તેનાં કારણ બીજાં પણ છે. તેમાં એ પણ છે કે તેઓના દેશમાં જે આદમી કામ કરે છે તેને ઉપયોગી ગણે છે, ને માન આપે છે; અને જે માણસથી કામ થાય તો પણ કરે નહીં, ને ભીખ માગી હરામનું ખાય, તેનું અપમાન થાય છે. થોડાં વરસપર સર રાબર્ટ પીલ કરીને મોટો પ્રધાન થઈ ગયો છે તેનો બાપ રૂ કાંતરનારો હતો, તો પણ તે મેહેનત ને વિદ્યાના બળે કરીને મોટી પદવીએ ચડ્યો. એવાં સેંકડો માણસ થઈ ગયાં છે, ને હાલ પણ છે. જન્મઉપર કાંઈ

મેળ નથી. જે મેહેનત કરે તેને આબરૂ મળે, પછી તેનો બાપ ગમે તે ધંધો કરતો હોય. અત્રેની સરકારનો પણ એજ ધારો છે, ને સૌ લોકે એમજ કરવું જોઈએ.

પાઠ ૧૬૫. પરમેશ્વર વિક્ટોરિઆ રાણીનું રક્ષણ કરે.

ઝુલણા છંદ.

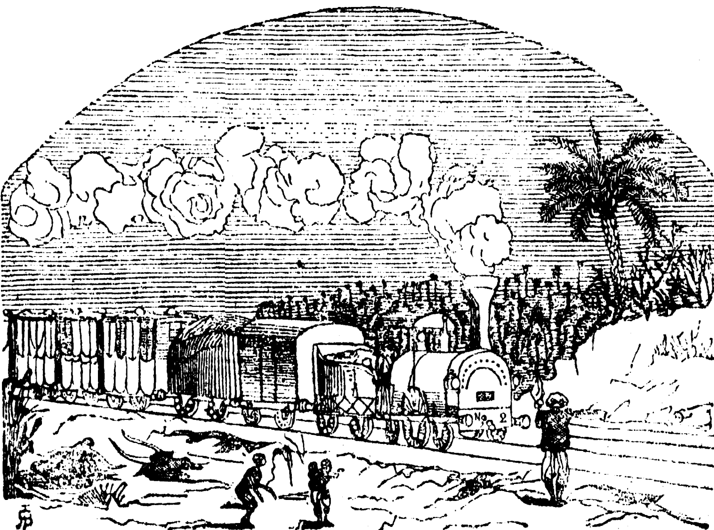
અખિલ બ્રહ્માંડના ઈશદિન નીશ તું, ઉરવિષે આ સ્તુતિ ધર અમારી,
રિદ્ધિ ને સિદ્ધિ વિક્ટોરિઆ રાણીને, અખુટ ભંડારથી આપ તારી ;
સકળ સંસારમાં તેહના શત્રુના, સૈન્યને સદ્ય સંહારી નાંખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
ભાગ્યશાળી ભલી કુશળ છે કુળવતી, પ્રેમવાળી વળી દિલ દયાળી,
રાણી શિરતાજ મહારાજ રક્ષા કરો, તેહના શત્રુનું જોર ટાળી ;
ઓ પ્રભુ એહના અમલમાં અચળ તું, આપ આ વાર ભૂગોળ આખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
સરવથી સરસ બહુ વરસસુધી વસો, અચળ અમ ઉપરે અમલ એનો ;
દુષ્ટ દંડાય, સુખી થાય છે સજ્જનો, જગતમાં ન્યાય વખણાય જેનો ;
પરમ પ્રતિપાળ ધરમાળ જીવો ઘણું, કરમ ફળ ચાંડીઆ ચોર ચાખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
છે પ્રજા ઉપરે પ્યાર જેનો ઘણો, થાય છે સરવ સંસાર રાજી,
એજ અવિચળપણે થઓ આ દેશમાં, ગાઇએ જેથી ગુણગાન ગાજી ;
અધિક ઉછરંગના દિવસ દે ઉજળા, દુષ્ટને દિવસ દેખાય ઝાંખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
લોકના થોક નીરાંક સુખીઆ થયા, જરા ભર્યું કામ કહેવાય જેનું,
અધીક મહિમા ભર્યું રાજ રેહેજો વળી, અચળ આ લોકમાં નામ એનું ;
રાણી જીવો ઘણું, રાણી જીવો ઘણું, સકળ દુનિઆ મુખે એજ દાખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
દુષ્ટના દુષ્ટ સંકલ્પ નિષ્ફળ કરી, અફળ કર ઈશ ઉદ્યોગ એના,
હઠ તજી શઠ સઊ હારી હેઠા પડો, જગત દુઃખકારી વિચાર જેના ;
હે પ્રભુ ! આજ એ પાપી હિમત તજી, ત્રાહીરે ત્રાહી ભાષાજ ભાખો.
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
આજ ઈશ્વર તમે કોટી કરૂણા કરી, સરસ અમ ઊપરે રાજ થાપ્યું,
તુચ્છ નર તે સમે રાજ તૃષ્ણા ધરી, કપટ કરી કઈકને કષ્ટ આપ્યું ;
આપ ઊઠો પ્રભુ સદ્ય આ અવસરે, સજન પીડાય તે કેમ સાંખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
આપના દાસને અચળવિશ્વાસ છે, દુષ્ટનો નાશ કરી ત્રાસ હરશો ;
ધર્મના બેલી છો શત્રુ અધરમ તણા, નામના અર્થનું કામ કરશો ;

સર્વ ઠામે પ્રભુ સદ્ય શાંતિ કરો, લોકના થોક પીડાય લાખો,
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિક્ટોરિઆ અમર રાખો.
સર્વ લોકો ઘણા સ્નેહથી આ સમે, જગત પ્રતિપાળની પાસ માગો,
રાણીનું રાજ મહારાજ અવિચળ તપો, ભ્રષ્ટજન દુષ્ટનું જોર ભાગો ;
હાથ જોડી નમી નાથને સૌ કહો, રાણીની જય થજો સર્વ ઠામે,
પ્રેમથી પ્રાર્થના કાજ રૂડા રચ્યા, રસિક નવ છંદ દલપત્તરામે.

પાઠ ૧૬૬. લોઢાની સડક.

આગળ ચિત્ર પાડયું છે એ લોઢાની સડક છે. તેપર આગગાડી તથા તેની સાથે જોડેલાં ગાડાં એક કલાકમાં ૭૦ મૈલ ચાલી શકે છે.

આગગાડીને રસ્તો પાધરોદોર જોઇએ છે, માટે ડુંગર આવે તો તે કોરીને તેમાંથી સડક કાઢવી પડે છે, અને જગા હેંઠી હોય તો તેપર પૂલ બાંધવા જોઇએ. બીજું રસ્તો કઠણ ને સાફ જોઇએ, તેમાટે સડકપર લોઢાના છ છ આંગળ ઉંચા પાટા નાંખે છે. એ પાટાપર ગાડીનાં પૈડાં ચાલે છે. તે પાટા ઘસારાથી એવા તો ચળકતા થાયછે કે એક જગાપરથી જોયું હોય તો જ્યાંસુધી નજર પહોંચે ત્યાંસુધી સીધા માલમ પડે છે. એ પાટા છ સાત ગજ લાંબા હોય છે. તેની નીચે ભોંયમાં થોડે થોડે છેટે ચોરસ પાટડા આડા નાંખેલા હોય, તેમાં પેલા પાટા ખીલા મારીને જડી લે છે. ગાડીનાં પૈડાંની બહારની કોર જરા નીચી હોય, તેથી પેલા પાટામાંથી એકે તરફ પૈડાં ખશી જતાં નથી. એ લોઢાના પાટાઉપર સાદી ગાડી ચલાવી હોય તો તેમાં જોડેલાં બે જનાવર જેટલો બોજો ખેંચે, તેટલો ભાર તેવાં ચોવીશ જનાવરને સાદે ચીલે ખેંચવો મુસ્કેલ પડે, કેમકે સાદે ચીલે માટી કાંકરા વગેરે નડે છે, અને સડકપર તે નડતા નથી.



આગની ગાડીનું યંત્ર એક લાંબું લોઢાના પીપજેવું છે, અને તેને છ પૈડાં છે. તેના મોંઆગળ ધુમાડીઉં છે. તેની પાછળ યંત્ર ચલાવનાર ઈંજનેર ઉભો રહે છે. એ પીપ-જેવા યંત્રમાં કેટલીક નળીઓ હોય છે તેમાં વરાળ આવે છે; તે એક ભઠ્ઠીમાં દેવતાપર દેગ હોય તેમાં થાય છે. જેમ વરાળયંત્રમાં દાંડો ઉપર નીચે આવજા કરે છે તેમ એ યંત્ર-માં પણ દાંડો ફરે છે, તેથી ગાડીનાં વચલાં પૈડાં ફરવા માંડે છે. એ આગની ગાડીની પછવાડે બીજી ગાડી હોય છે તેમાં લાકડાં, કોયલા, વગેરે ભરે છે. એ ગાડીની ચોમેર ટાંકી હોય છે તેમાં પાણી ભરે છે. એ ગાડીપાછળ ત્રણ વર્ગની જોઇએ તેટલી ગાડીઓ જોડે છે. મોટું યંત્ર ૪૦૦ ઘોડા જેટલું બળ કરીને ખેંચે છે, અને સેંકડો ગાઉ થાક્યા-વગર ખેંચી જાય છે.

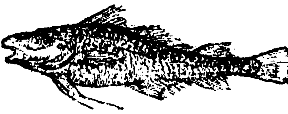
પેહેલ વેહેલી આગની ગાડી સન ૧૮૩૦ ના સાલમાં વિલાયતમાં લિવર્પૂલ અને માંચેસ્ટર એ બે શેહેરોવચ્ચે ચાલવા માંડી. ત્યારપછી યુરોપમાં તથા અમેરિકામાં ઘ-ણેક ઠેકાણે ચાલુ થઈ. હાલ હિંદુસ્તાનમાં પણ કેટલીએક સડક તૈયાર થઈ છે, અને બી-જી વધારે તૈયાર થાય છે. કલકત્તેથી આગ્રાને રસ્તે લાહોરસુધી, અને ત્યાંથી મુલતાન થઇને કરાચીસુધી, અને મુંબઇથી અલાહાબાદસુધી, તથા મદ્રાસથી મુંબઈસુધી થવાની છે. તેમ મુંબઇથી અમદાવાદસુધી સડકનું કામ પૂરું થયું છે, અને મોટા રસ્તામાંથી ઘ-ણીએક શાખાઓ પણ થશે. મુંબઈથી સેંકડો ગાઉસુધી તો એવી સડક તૈયાર થઈ છે, અને કલકત્તાથી દિલ્લીસુધી બંધાઈ છે, તેપર ગાડી ચાલે છે. થોડાં વરસમાં આખા હિંદુસ્તાનમાં આગ ગાડીની સડક થઈ જશે, ત્યારે મુંબઈથી કાશી જવાને આજ થો-ડામાં થોડા જે ૫૦ દહાડા લાગે છે, તેને બદલે સેહેજ દહાડા લાગશે. એથી વેપાર બહુ વધશે, અને લોકોને બહુ સુગમ પડશે.

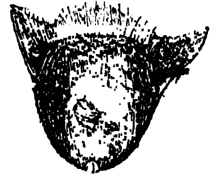
પાઠ ૧૬૭. માણી માત્ર.—માછલાં.

કરોડવાળાં પ્રાણીમાં માછલાં ચોથી જાત છે. એ પાણીમાં રેહે છે તે તો સઘળા જાણે છે. પણ લોહી ચોખ્ખું થવાને વા જોઇએ માટે તેમની ડોકઆગળ ઝા-લરજેવી જણસ છે, તેમાં એવો ગુણ છે કે પાણીમાં વાનો થોડો ભાગ છે તેને તે જૂ-દો પાડી શકે છે. પછી હૃદયમાં જે ખરાબ લોહી હોય તે એ ઝાલરમાં જાય છે, અને તે પેલા વાસાથે મળીને ચોખ્ખું થાય છે. પણ પાણીમાં વા ઘણોજ થોડો હોય તેથી લોહીમાં થોડોજ ઉપયોગી ભાગ આવે છે. એ કારણને લીધે પેટે ચાલનારાં જનાવરની પેઠે માછલાંનું લોહી ટાઢું રેહે છે, અને ટાઢા લોહીને લીધે એની સ્પર્શશક્તિ, બુદ્ધિ, અને અંગજ્ઞાન મંદ છે. માછલાંનો ભાર પાણીના ભારજેટલો ઘણુંકરીને છે, તેથી તેમને ઉપર તરી આવવાને કાંઈ કઠણ પડતું નથી. કેટલાંક માછલાંને વાના ફુક્ના હોય છે તેવડે તેઓ ઉપર આવે છે, ને નીચે જાય છે. એ વાત ચોથી ચોપડીમાં આવી ગઈ છે. માછલાંને પૂછડીઆગળ પાંખ જેવું હોય છે, તેવડે તે ચાલી શકે છે.

એવી પાંખ પીઠપર તથા પેટપર પણ હોય છે, તેવડે માછલાં ટટાર રેહે છે; અને છાતીઆગળ બે પાંખ હોય છે, તેથી માથું ઉંચું રેહે છે; અને આગળ ચાલવાને

પૂછડીઆગળની પાંખ જોર આપે છે. માછલાંનો આકાર એવો છે કે તે પાણી કાપતું ચાલ્યું જાય છે, અને તેની ઉપર ભીંગડાં હોય છે તેનું વલણ પાછળ હોય છે. તેથી પાણી કાપતાં વધારે સેહેલું પડે છે. સઘળાં માછલાંને ધારાળા ને અણીદાર દાંત હોય છે. તે ગળાતરફ વળે છે; તેવડે તે ચાવતાં નથી, પણ તેનો ભક્ષ ઝાલે છે, અને જવા દેતાં નથી. માછલાંના બે પ્રકાર છે; એક કઠણ હાડકાંવાળાં ને બીજો નરમ હાડકાંવાળાં. નરમ હાડકાંવાળાંનાં હાડકાંમાં ચૂનો ઘણોજ થોડો હોય છે. કઠણ હાડકાંવાળાંની જેવી જેવી પાંખ હોય તેપ્રમાણે તેમના પાંચ પ્રકાર છે. ૧ કાંટા કાંટાવાળી પાંખવાળાં; ૨ નરમ પાંખવાળાં, એમાં નીચે ચિત્રમાં ડાબીતરફ બતાવેલું કાડ માછલું છે; ૩ બામ; ૪ ગાંઠવાળી ઝાલરનાં, એમાં ચિત્રમાં બતાવેલું સીહાર્સ છે; અને ૫ ગાલવળગેળાં, એમાં જમણા હાથપર બતાવેલું સનફિરા છે.





નરમ હાડકાંવાળાં માછલાંને હાડકાંનું આખું પિંજર ઘણાંક હાડકાંના સાંધાનું નથી, પણ એકજ હાડકું છે. એ પ્રકારનાં માછલાંમાં બે ભેદ છે. એકની ઝાલર જેમ હલાવે તેમ હાલે છે; પણ બીજાની હાલતી નથી. આ બીજા ભેદમાં શાર્ક અને લાંપ્રે નામે માછલાં છે. શાર્કવિષે ચોથી ચોપડીમાં આવી ગયું છે.

પાઠ ૧૬૮. પૃથ્વી.

પૃથ્વીનો પરીઘ ૨૪૮૫૬ મૈલ છે. એના વ્યાસની સરાસરી લંબાઈ ૭૯૧૨ મૈલ છે. પૃથ્વી બરાબર ગોળ દડા જેવી નથી. ઉત્તર છેડાથી દક્ષિણ છેડાલગી એક લીટી એના મધ્યબિંદુમાંથી દોરીએ, તો તેની લંબાઈ પૂર્વથી પશ્ચિમતરફ દોરેલી લીટી કરતાં ૨૬ મૈલ ઓછી થાય છે. પૃથ્વીનું આખું પૃષ્ઠ ઓગણીશ કરોડ ને સિત્તેર લાખ ચોરસ મૈલ છે. તેમાં પાંચ કરોડ દસ લાખમાં જમીન છે, અને બાકીના ચૌદ કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ જળથી ઢંકાએલા છે.

જમીનના મુખ્ય બે ભાગ છે. તમે જાણો છો કે તેને પૂર્વ અને પશ્ચિમ મહાદ્વીપ કહે છે. વળી પૂર્વમાં એશિઆ, યુરોપ, ને આફ્રિકા છે, અને પશ્ચિમમાં ઉત્તર ને દક્ષિણ અમેરિકા છે. પશ્ચિમ મહાદ્વીપને નવો કહે છે, તેનું કારણ પણ તમને માલમ છે. એશિઆથી અગ્નિ ખૂણામાં મોટો બેટ આસ્ટ્રેલિઆ છે. એ બધા ખંડના મહત્વનું પ્રમાણ આપ્રમાણે છે. એશિઆ એક કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ; યુરોપ ચાલીશ લાખ; આફ્રિકા એક કરોડ વીશ લાખ; અમેરિકા એક કરોડ પચાસ લાખ; અને આસ્ટ્રેલિઆ તથા પાસિફિક મહાસાગરના બીજા બેટ્રા મળીને ચાલીશ લાખ ચોરસ મૈલ છે.

આખી પૃથ્વીપર કેટલી વસ્તી છે તેનું ખરેખરૂં પ્રમાણ કહેવાઈ શકાતું નથી, કેમકે

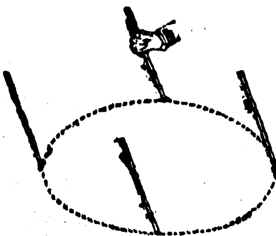
કેટલાક દેશના રેહેવાસીઓની સંખ્યા ગણવામાં આવી નથી, તો પણ આપ્રમાણે અટકળ કરવામાં આવી છે. એશિઆમાં બાવન કરોડ, યુરોપમાં ત્રેવીશ કરોડ, આફ્રિકામાં દશ કરોડ, અમેરિકામાં ચાર કરોડ, અને આસ્ટ્રેલિઆ ને બીજા બેટમાં મળીને એક કરોડ માણસની વસ્તી છે. એટલે એ બધાનો સર્વાળો લઈએ તો આખી પૃથ્વીભર નેવુ કરોડ લોકની વસ્તી છે, એવું માલમ પડે છે.

પૃથ્વી ઉપર ઘણીક પ્રકારના ધર્મ ચાલે છે તેમાં સૌકરતાં ખ્રિસ્તી ધર્મના લોક વત્તા છે. ઓગણત્રીશ કરોડ માણસ એ ધર્મ માને છે. તેથી ઉતરતા બૌદ્ધ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા છે. તે શુમારે સત્તર કરોડ છે. ત્રીજો ધર્મ મુસલમાનનો છે. એઓ મહંમદ પેગંબરને માને છે. એની સંખ્યા દશ કરોડની છે. વેદમાર્ગી એટલે વેદના ધર્મને અનુસરીને ચાલનારા આઠ કરોડ છે. યહુદી ચાર કરોડ, અને બાકી બીજા પરચૂરણ ધર્મને માનનારા વીશ કરોડને શુમારે છે.

પૃથ્વી ઉપર મોટાં ત્રણ રાજ ગણાય છે. રુશિઆનું, ચીનાનું, અને બ્રિટિશ એટલે અંગ્રેજનું. એ ત્રણે મળીને આખા ભૂગોળની જમીનનો અરધો અરધ ભાગ રોકેલો છે, અને વસ્તીવિષે પણ તેમજ છે. એ ત્રણમાં ઘણો વિસ્તાર રુશિઆના રાજનો છે, પણ તેમાં વસ્તી બહુ થોડી છે. રુશિઆનું રાજ એંસી લાખ ચોરસ મૈલ છે, અને વસ્તી છ કરોડ ત્રીશ લાખની છે, એટલે દર ચોરસ મૈલે આઠ આદમી પડે છે. ચીનના રાજનો વિસ્તાર રુશિઆના કરતાં ઓછો છે, એટલે દર ચોરસ મૈલે ચોવીશ આદમીની વસ્તી ગણાય છે. બ્રિટિશનું રાજ યુરોપ ખંડમાં અને પૃથ્વીપરના બીજા બધા ભાગોમાં મળીને છપન લાખ ને એંસી હજાર ચોરસ મૈલ છે; પણ વસ્તી સતર કરોડ માણસની છે; માટે એ હિસાબે દર ચોરસ મૈલે ત્રીશ આદમીની વસ્તી પડે.

પાઠ ૧૬૮. ઋતુભેદનું કારણ. ભાગ ૧.

પૃથ્વીપર કેટલાક મહિનાલગી ટાઢ પડે છે, ને કેટલાક માસલગણ તાપ પડે છે તેનું કારણ જાણવું જોઈએ. કોઈ કહેશે કે સૂરજના તાપથી એમ થતું હશે, પણ એવિષે ઉંડો વિચાર કરવો જોઈએ કે સૂરજ તેમનો તેમ છે ત્યારે એવી રીતે ઋતુનો ફેરફાર કેમ થાય છે. એનાં મુખ્ય કારણ બે છે. એક તો પૃથ્વી વરસ દહાડામાં સૂરજની આસપાસ ફરી રહે છે તે છે; તથા બીજું એ કે એ રીતે પૃથ્વી ફરે છે ત્યારે તેની ધરી નિરંતર પોતાને સમાંતર રહે છે. પેહેલા કારણવિષે તો તમે શીખી ગયા છો, પણ બીજું



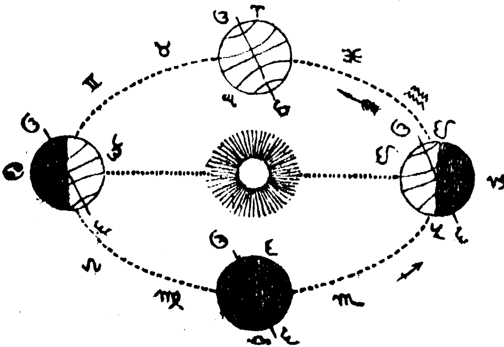
કારણ સાફ સમજાશે નહીં, માટે એક દાખલો લઈએ. જાણે તમે એક હાથમાં એક લાકડી વાંકી ઝાલીને આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે તેમની તેમ રાખીને ગોળ ફેરવો, તો આ ચિત્રમાં બતાવ્યાસુજબ તે બધે ઠેકાણે સમાંતર રહેશે, એટલે એકની એક દિશાભણી રહેશે.

પૃથ્વીના ફરવાના માર્ગઉપર એ પૃથ્વીની ધરી બરોબર સીધી લંબ નથી, પણ જરા ઝોકતી છે, એટલે તેથી આશરે સાડી ત્રેવીશ અંશનો ખૂણો થાય છે. એ રીતે વચ્ચે વાંકી રહીને સૂરજની આસપાસ ફરે છે તેથી ઋતુમાં ફેર પડે છે. એની બહુ સારી સમજ પડવાસારૂ આગળ લખ્યાપ્રમાણે કરવું.

એક લીંબુ લેવું, અને તેની વચમાં એક સળી આરપાર ખોસવી, તથા તેનાપર બીજી કેટલીક લીટીઓ દોરવી. પછી વચમાં એક દીવો કે કાકડો રાખીને તેની ચારેગમ તે લીંબુ એવી રીતે ફેરવવું કે તે પેલી સળીપર પણ ફરતું જાય. એ પ્રયોગ સારી સંભાળથી કરશો તો પૃથ્વીની બંને ગતિ સારી પેઠે સમજાશે. ધરીપર ફરે છે તે પૃથ્વીની દહાડાની ગતિ, અને દીવાની આસપાસ ફરે છે તે પૃથ્વીની વરસની ગતિ છે. જે ગોળ કુંડાળામાં પૃથ્વી એક વરસમાં ફરી રહે છે તે તેનો માર્ગ કહેવાય છે. જો એ માર્ગઉપર ધરી હમેશાં બરોબર ઉભી ને ઉભી રહીને ફરે, તો શું થાય તે પેલું લીંબુ ફેરવીને જુઓ. લીંબુના અરધા ભાગમાં અજવાળુંને અરધામાં અંધારૂં પડેળું નજર આવશે, અને તમે જોશો કે અંધારૂં ને અજવાળું પાડનારી લીટી સળીના બેઉ છેડામાંથી જાય છે. પૃથ્વીની ધરી પણ જો એ રીતે લંબ હોય, તો તેપર પણ એમ થાય, અને રાત દહાડો સરખાં રહે. પણ એપ્રમાણે પૃથ્વીપર થતું નથી. પૃથ્વીપર બધે ઠેકાણે આખા વરસલગી સરખો તાપ ને સરખું અજવાળું પડતું નથી. એઉપરથી સાફ સમજાય છે કે પૃથ્વીની ધરી બરોબર ઉભી નથી, પણ ઢળતી છે, અને તે સાબીત કરવાને પેલું લીંબુ વાંકું રાખીને ફેરવો તો માલમ પડશે કે કાકડીની આસપાસ ફરવાની ગતિને લીધે તેના જે ભાગપર અજવાળું પડતું હતું તેપર અંધારૂં થઈ જાય છે, અને અંધારાવાળાપર અજવાળું પડે છે, અને એપ્રમાણે કેટલીક વારલગી ચાલ્યા કરે છે.

પાઠ ૧૭૦. ઋતુભેદનું કારણ. ભાગ ૨.

જેવું એ લીંબુપર થાય છે તેવું પૃથ્વીપર થાય છે. આ નીચેની આકૃતિમાં વચમાં સૂરજ પાડેલો છે, અને તેને ફરતું કુંડાળું પાડેલું છે તે પૃથ્વીને ફરવાનો માર્ગ છે. એમાં મુખ્ય ચાર ઠેકાણાં લીધેલાં છે કે ત્યાં આવ્યાથી પૃથ્વીપર ઋતુઓનો ફેરફાર જણાય છે.



એ કુંડાળામાં જ્યારે (ઈ) આગળ પૃથ્વી હોય છે, ત્યારે તેની (ઉ દ) ધરી સૂરજ ગમી નમેલી છે તેથી (ફ ઈ) લીટી જે અંધારાને અને અજવાળાને છુટાં પાડે છે તે ઉત્તર ધ્રુવ ઉપર થઈને પેલી મેર ગએલી છે, માટે તે છેડાપરના ભાગમાં અજવાળું પડશે, પણ દક્ષિણ તરફના ભાગમાં અંધારૂં પડશે; એટલે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ

લીટીનો ભાગ અર્ધગોળકરતાં વધારે છે, માટે ત્યાં દહાડા લાંબા ને રાત ટુંકી, અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાત લાંબી ને દહાડા ટુંકા થશે. એ રીતે આપણા મુલકમાં જૂન માસમાં થાય છે, એટલે વૈશાખ જેઠમાં દહાડા લાંબા હોય છે, કેમકે આપણે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વશીએ છીએ. એથી ઉલટું ડિસેંબરમાં થાય છે, એટલે જ્યારે (ક્) સ્થળે આવે છે ત્યારે દક્ષિણ છેડો સૂરજગમી છે ને ઉત્તર છેડો નથી. માટે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં રહેનારા લોકને દહાડા ટુંકા ને રાત લાંબી. આપણા દેશમાં ડિસેંબરમાં એટલે માગશર પોસમાં એમ થાય છે. પૃથ્વી ફરતી ફરતી (બ) ને (દ) સ્થળે આવે છે ત્યારે તેની ધરી સૂરજગમ નમેલી હોતી નથી, માટે રાતને દિવસ આખી પૃથ્વીપર સરખી લંબાઈનાં હોય છે. એવું ૨૧ મી સપટેંબર અને ૨૧ મી માર્ચે બને છે. એ વખતે રાત ને દહાડો સરખી લંબાઈનાં હોય છે.

આ ઉપલી આકૃતિથી અને હકીકતથી તમારા સમજ્યામાં આવ્યું તો હશે કે દહાડા રાતની લંબાઈમાં ફેર શી રીતે પડે છે. પણ હજુ તમારા મનમાં એક વેહેમ હશે કે રાત દહાડા લાંબા ટુંકા થાય છે તેથી કરીને તાપ વધારે ઓછો કેમ પડે છે. ચૈત્ર વૈશાખમાં તાપ ઘણો પડે છે ને માગશર પોસમાં તેટલો પડતો નથી, તેનું કારણ શું ? એનો જવાબ દેવાનો એટલોજ છે કે પૃથ્વીનો ઉત્તર ભાગ સૂરજગમી જ્યાંલગી રહે છે, ત્યાંલગી તેનાં કીરણ તેઉપર સીધાં પડે છે, તેથી તાપ વધારે લાગે છે ; એટલે જેમ આપણે બળતાની ઉપર હાથ રાખીએ તો વધારે તાપ લાગે પણ બાજુપર રાખ્યાથી તેટલો લાગે નહીં ; તેમજ જ્યારે દહાડા ટુંકા થાય છે, એટલે જ્યારે દક્ષિણ ભાગ સૂરજની ગમ નમેલો હોય છે, ત્યારે તે ભાગપર સૂરજનાં કીરણ સીધાં પડવાથી તાપ વત્તો અને ઉત્તર ભાગમાં કીરણ વાંકાં પડે છે તેથી થોડો પડે છે.

પાઠ ૧૭૧. દ્વિઅર્થી દોહરા.*

આ ભોજનશાળા ભલી, કે તિરમળ નિશાળ ;
મિત્રો દલપતરામના, સુણજો વાત વિશાળ.

ભોજનશાળાવિષે.

લીપી ધારા † દિલ ધરી, ભૂમિ ભલી ચિત્રેલ ;
ગણે નામ જણ ગામનાં, કોણ દિશે આવેલ.
બેઠી પંગત પાટલે, ધરી અબોટીઆં અંગ ;
બાંધે શોળે ‡ સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.
પોળી કાઢી ચોપડી, સાકર ધરીને સાર ;
પત્રાળી પૂરી સરસ, પડીઆ હારોહાર.

---

* આ દોહરાના બે અર્થ થાય છે ; એક ભોજનશાળાને લાગુ પડે એવો અને બીજો નિશાળને લાગુ પડે એવો થાય છે ; પણ તેના શબ્દની ગોઠવણમાં જરા ફેર પડે છે માટે એનાએજ દોહરા બે રીતે લખેલા છે. † પૃથ્વી ‡ નવેણ.

કેક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોળે બે શીખંડ;
ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરફી જ્યાં ઠંડ.
કેક શીખે શુધ રાઈતાં, કૈક ભલી રીત ભાત;
દીઠા લાડવા યાર મેં, શાક શીખે પ્રખ્યાત.

વળી જેમ વરસે વડાં, તેભણી દહીં પણ જાય;
તેલ ખાય છે કંઈ વડાં, શિશુ કર * ગણી તલ ખાય.
તેલ ખાય નહીં તેહને, આ ધી ઓરડીપાસ;
સો ટીપાં ચમચે પછી, આપે તજે કચાશ.

ઊઠે તેભણી ઊપરી, માન પત્ર પણ એક;
આપે ખોડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.

નિશાળવિષે.

લીપીધારા દિલધરી, ભૂમિ ભલી ચિત્રેલ;
ગણે નામ જણ ગામનાં, કોણ દિશે આવેલ.
બેઠી પંગત પાટ લે, ધરી અબોટીયાં અંગ †;
બાંધે શોળે સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.

પોળી કોરી ચોપડી, સો કર ધરીને સાર;
પત્રાળી પૂરી સરસ, પડી આ હારોહાર.
કૈક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોળે બેશી ખંડ;
ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરફી જ્યાં ઠંડ.
કૈક શીખે શુધરાઈ તાં, કૈક ભલી રીતભાત;
દીઠા લાડવાયા! રમે, શાક શીખે પ્રખ્યાત.

વળી જેમ વરસે વડાં, તે ભણી દહીં પણ જાય,
તે લખાય છે કેવડાં, શિશુકર ગણિત લખાય.
તે લખાય નહીં તેહને, આધી ઓરડી પાસ;
સોટી પાંચ મચે પછી, આપે તજે કચાશ;
ઉઠે તે ભણી ઉપરી, માનપત્ર પણ એક;
આપે ખોડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.

पाठ १७२. अर्वाचीन इतिहास. भाग ७.

सन १५९१ मां हिंदुस्ताननी सफर अंग्रेज लोके पेहलीज करी. तेउपरथी अंते एवुं बन्युं के अहीं तेमणे मोटुं राज मेळव्युं.

---

* શિશુકર એટલે બાળક.   † ન બોટેલાં એટલે નહીં શીખેલાં પાઠનાં અંગ.

इसवी सन पेहेलां ८०० वरसपर मनुए हिंदुओनुं वर्णन लख्युं ते पेहेलां हिंदुओ ए देशमां घणां वरस थयां रहेता हता. पछी ग्रीक अथवा युनानी लोकनो पादशाह सिकंदर आव्यो, त्यारे हिंदुस्तानना वायव्य खूणामां लडवैया लोक रहेता हता. ए रजपूत कहेवाता ने तेओमां छूटापणु घणुं हतुं. ब्राह्मणो तेमनाथी नाशीने बंगालामां ने दक्षिणमां गया हता.

त्रण जातना मुसलमानोए वाराफरती हिंदुस्तान उपर चडाई करी हती. पेहेलां अरब लोके सिंध जीत्युं, ने त्यां सन ७११ थी ते ७५० सुधी राज कर्युं. पछी सन १००१ मां गिजनीना महमुदजोडे तुर्क लोक आव्या. ए सुलताननी पछवाडेना घणाक राजा असल तुर्क गुलाम हता. मोटी मोटी इमारतो, नेहेरो, वगेरे बांधी आ देशमां तेमनां नाम घणा काळ रहे तेवुं तेओ करी गया छे. बंगाला, दक्षिण वगेरे प्रांतो दिल्लीना तख्तनी नीचेथी नीकळी जवा करतां हतां, एटलामां तैमूरलंगना हाथहेठे मुगलोए आवी पायतख्त लीधुं. मुगल वंशमां बाबर, अकबर, शाहजहां, ने औरंगजेब, ए मोटा पादशाह थई गया.

सोळमा सेंकडामां सीख धर्म प्रगट थयो, मरेठा जोरावर थया, ने युरोपना लोक हिंदुस्तानमां पेठा. ए सेंकडामां पोर्टुगालना लोक प्रबळ थया, ने १७ मा सेंकडामां तेमनी जगाए वलंदा ने अंग्रेज लोक थया. सन १६११ मां दिल्लीना जहांगीर बादशाहे अंग्रेज लोकने सुरतमां एक कोठी एटले वखार बांधवानी परवानगी आपी.

पाठ १७३. अर्वाचीन इतिहास. भाग ८.

सन १६०३ मां स्काटलांडनो राजा इंग्लांडनी गादीनो वारस थयो, केमके ते इंग्लांडना राजानो सगो हतो. एथी ए बे देशो एक राजाना हाथ हेठे आव्या. इंग्लांडमां सेंकडो वरस थया लोको धीमे धीमे पोताना छूटापणाना हक मेळवता हता. पोतानो अख्त्यार एथी ओछो थाय माटे राजा हमेशां जेम बने तेम पोतानी शक्तिनो बचाव करवाने मेहेनत करता. एथी कोई वखते राजा तथा लोकनी वचे टंटो थतो. पेहेला चार्लस राजाए लोकना हक तोडवामां तथा तेमनापर जुलम करवामां घणी हठीलाई करी, तेथी प्रजा जोडे मोटी लडाई थई, तेमां लोको एटला बधा नाराजी थया के तेमणे तेने सन १६४९ मां गरदन मार्यो.

त्यारकेडे इंग्लांडमां प्रजासत्ताक राज थयुं. एनो प्रमुख ओलिवर क्रोमवेल नामे पुरषार्थी पुरुष हतो. ए क्रोमवेलना मरण पछी लोके चार्लस राजाना वडा दीकराने तेडी राजा कर्यो. एना मोतपछी एनो नानो भाई गादीए बेठो. ए राजाए जुलम करवा मांडयो; ने पोपनी सत्ता इंग्लांडपर पाछी बेसाडवाने चाह्युं, तेथी एने काढी मेली रइअेते एनी कुंवरीने तथा तेना वर त्रीजा विलीअमने सन १६८६ मां गादी आपी. एथी

इंग्लांडना राजाओनी पोतानी मरजीप्रमाणे राज करवानी रीत बंध पडी. हाल ए देशनुं राज लोकनी इच्छाप्रमाणे चाले छे, ने राजा तेमनी सलाहथी बधां काम करे छे.

पाठ १७४. अर्वाचीन इतिहास. भाग ९.

सत्तरमा सेंकडानी आखरे फ्रान्सनुं बळ घणुं वधी पडयुं. एथी युरोपना बीजा राजाओने पोतानु स्वतंत्रपणुं जशे एवी बीक लागी. ए कारणथी फ्रान्सजोडे तेमणे लडाई करी. सन १६८८ मां फ्रान्सिस लोकनी मोटी फोजोए एकज वेळाए स्पेन, ईटाली जर्मनी, अने नेथरलांडसपर लडाईओ करी. पहेलां तो तेओने जय मळ्यो; पण इंग्लांडना त्रीजा विलिअम राजानी चतुराइने लीधे तेमने अंते कांई फायदो थयो नहीं सन १६९९ मां फ्रान्सने सलाह करवी पडी.

सन १७०१ मां वळी बीजी मोटी लडाई थई. स्पेनना राजाए मरती वेळा पोतानी गादीए फ्रान्सना एक शाहजादाने बेसाडवानुं कह्युं हतुं. फ्रान्स जोडे स्पेन मळे तो ते बहुज जोरावर थाय. एमाटे इंग्लांड, आस्ट्रिआ, अने होलांड ए त्रणे राज्योए मळीने; फ्रान्सना हाथमां स्पेन न जाय माटे लडाई करी. ड्युक आफ मालबरो नामे ए वेळा एक मोटो अंग्रेजी सेनापति हतो, तेणे फ्रान्सिस लोकनी फोजोउपर मोटी मोटी जीत करी. फ्रान्सनी सेनानो ईटालीमां पण पराजय थयो ने तेमना घणाक प्रांत गया. एकसंपी राजवाळाओए आस्ट्रिआना पादशाहना एक कुंवरने स्पेननी गादीए बेसाडवानो विचार कर्यो हतो; पण सन १७११ मां एवुं बन्युं के तेज राजकुंवर आस्ट्रिआनो पादशाह थयो त्यारे अंग्रेज तथा वलंदा लोके तेने स्पेननुं राज आपवानी ना कही, केमके स्पेन ने फ्रान्स एकठां थयाथी जेटलुं नुकसान थाय, तेटलुंज स्पेन ने आस्ट्रिआ एकठां थयाथी थाय. एमाटे ए लोकोए सन १७१२-१३ मां फ्रान्सजोडे सलाह करी. १७ मा सेंकडानी आखरे युरोप खंडना ईशान खूणामां रुशिआना डाह्या ने पराक्रमी राजाओना हाथतळे एक मोटुं राज उभुं थयुं.

पाठ १७५. अर्वाचीन इतिहास. भाग १०.

पछवाडे कह्युं छे के पंदरमा सेकाने छेडे अमेरिका खंड शोधी कढायो हतो. १७ मा सेंकडामां इंग्लांडमां जुलम तथा लडाईओ थई तेवारे घणाक कुटुंब पोताना देशमांथी नाशी उत्तर अमेरिकाने पूर्व कांठे जई वस्या. घणा लोक त्यां जई रह्या. फ्रेंच लोकनां पण उत्तर अमेरिकामां संस्थान हतां. ए बे लोकोवचे असलथी अदावत चालती हती, तेथी तेओ घणीक वार लडता. १६ मा सेंकडाने वचगाळे एमणे लडवा मांड्युं.

अंते सन १७५८ मां अंग्रेज लोके फ्रेंचने छेक हराव्या, ने तेमनो कानाडानो मोटो प्रांत जीती लीधो. ए हजुलगी अंग्रेजी राजाना हाथ हेठे छे.

लगभग एज वखते अंग्रेज तथा फ्रेंच लोकनां संस्थान हिंदुस्तानना दक्षिणमां कर्णाटक प्रांतमां हतां. त्यां पण ए बन्ने लड्या. अंते फ्रेंच लोकनी बाजी पडती थई, ने सन १७६० मां वान्दिवाशना जुधमां हिंदुस्तानमां फ्रान्सनी सत्तानो केवळ नाश थयो.

पाठ १७६. अर्वाचीन इतिहास. भाग ११.

सन १७०७ मां औरंगजेब पादशाह मरण पाम्यो, त्यारपछी मुगल राजनी पडती दशा आवी. सन १७३८ मां इरानथी नादरशाहे आवी ए राजने घणुंखरुं ताराज करी नांख्युं, ने जे थोडुं रह्युं हतुं ते मरेठाओए पूरुं कर्युं. पछी अफघान लोके आवी मरेठाओने एवी शेहे आपी के तेओ बहु निर्बळ थई गया.

सन १७२० मां अंग्रेज लोकना हाथमां मद्रास, मुंबई, ने कलकत्ता, ए त्रण शेहेर हतां. अयोध्या तथा बंगालाना नवाबो जोडे तेमने उत्तर हिंदुस्तानमां संबंध हतो ने निजाम अने पेशवा जोडे दक्षिणमां हतो. सन १७४८ मां निजामनी गादी लेवाने बे उमेदवार तैयार थया. तेमांना एकने अंग्रेजे सहाय करी अने बीजाने फ्रेंच लोके करी. ते बेउवच्चे लडाई थई, तेमां फ्रेंच लोक हार्या, ने हिंदुस्तानमां तेमना राजनो नाश थयो. एवामांज अंग्रेज लोकने बंगाला तथा अयोध्यामां केटलाक प्रांत मळ्या, ने बंगालानो नवाब तेमनी सलाहप्रमाणे राज करतो.

सन १७६३ मां अंग्रेज लोकने दिल्हीना पादशाह तथा अयोध्याना नवाब जोडे लडाई थई. तेमां पादशाह तथा नवाब हार्या, अने बंगाला, बाहार, ने ओढिआ प्रांत अंग्रेजोने आपी देवा पड्या.

ए वेळा उत्तर सरकार तथा मद्रासनी पासेथी कांईक जागीर अंग्रेज लोकने मळी.

त्यारपछी महिसूरना हेदरअली अने तेना दीकरा टिपु सुलतानसाथे अंग्रेज सरकारने लडाई थई. हेदरना मुआपछी टिपु सुलतानने पोतानो अर्धो मुलख अंग्रेज सरकारने आपी सलाह करवानी जरुर पडी. तोपण तेणे पाछी लढाई करी. त्यारे अंग्रेजी सेनाए तेनी राजधानी श्रीरंगपट्टण लीधी; त्यां लडाईमां टिपु साहेब मार्यो गयो, ने तेनुं आखुं राज अंग्रेज सरकारने हाथ आव्युं. आ बीना सन १७९९ मां बनी, तेथी १८ मा सैकडामां अंग्रेज सरकारने आ छेल्ली जीत मळी.

પાઠ ૧૭૭. ભૂગોળરેષા. ભાગ ૧.

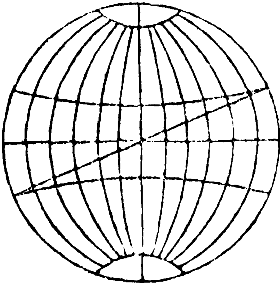
વિષુવવૃત અક્ષાંશ અંશ ધ્રુવ

પૃથ્વીનો બરોબર આકાર સમજવાને એક ગોળો બનાવે છે, અને તેપર જૂદા જૂદા દેશ, જમીન, સમુદ્ર વગેરે તેમની મોટાઈપ્રમાણે પાડે છે. તેને ભૂગોળ એટલે પૃથ્વીનો ગોળો કહે છે.

એક નકશાના જેવો બીજો ઉતારવો હોય તો તે પાડવાનો સૌથી સારો રસ્તો એવો છે કે અસલ અને નકલ બેઉપર આડી ઉભી સરખે અંતરે લીટીઓ દોરવી. જો બેઉપર સરખીજ લીટીઓ હશે તો પ્રતમાંનું પ્રત્યેક બિંદુ નકલમાં કયી જગાએ મૂકવું જોઈએ તે લીટીના શુમારપરથી તરત માલમ પડશે. જો સામી પ્રતકરતાં અરધે માપે નકશો ઉતારવો હોય તો પ્રતપર લીટીઓનું અંતર હોય તે કરતાં અરધું રાખી લીટીઓ દોરવી. એવું કરવાથી પ્રતમાંહેલી દરેક જગાનું બરાબર ઠેકાણું નવામાં કયી જગાએ જોઈએ તે તરત માલમ પડશે.

જેમ નકશાને સારૂ ઉપર કહેલી રીત છે તેમ ગોળાપર નકશો પાડવાની પણ રીત જાણવી. તેઉપર પણ લીટીઓ પાડવી જોઈએ. એ કામને વાસ્તે ગોળાના બરોબર બે ભાગ કરે એવી એક લીટી તેપર કરવી. ભૂગોળપર એવી લીટી પાડે છે તેનું નામ વિષુવવૃત છે.

વિષુવવૃતને સમાંતર બેઉ તરફ લીટીઓ પાડતા જવું. એ લીટીઓ જેમ વિષુવવૃતથી છેટે દોરતા જઈશું તેમ નાની થતી જશે, અને બે ઠેકાણે તો છેક બિંદુજેવી થઈ જશે. એવાં બે બિંદુ બે બાજુપર થશે તેમાંથી એકને ઉત્તર ધ્રુવ અને બીજાને દક્ષિણ ધ્રુવ બિંદુ કહેવું. એ લીટીઓને અક્ષાંશવૃત કહેવાં. એ પરથી શેહેર, દેશ, વગેરે વિષુવવૃતથી કેટલાં ઉત્તરે કે કેટલાં દક્ષિણે છે, તે માલમ પડે છે. જો આપણે પૃથ્વીનું માપ જાણતા હોઈએ તો કહી શકીએ કે તે આટલા મૈલ છેટે છે. પૃથ્વીના ઘેર શુમારે ૨૪૦૦૦ મૈલ છે, એટલે ધ્રુવથી તે વિષુવવૃતલગી ૬૦૦૦ મૈલ થાય, અને જો ધ્રુવને વિષુવવૃતની વચ્ચે સરખે અંતરે એવી પાંચ લીટીઓ દોરી હોય તો એકેકની વચ્ચે હજાર હજાર મૈલનું છેટું થાય. કોઈ ઠેકાણું વિષુવવૃતથી હજાર મૈલને છેટે હોય તો તે વિષુવવૃતની પાસેની પેહેલી લીટીપર મૂકવું જોઈએ. એ રીતે અક્ષાંશ બે પ્રકારના છે; ઉત્તર અને દક્ષિણ. વિષુવવૃતથી ઉત્તરે તે ઉત્તર અક્ષાંશ અને દક્ષિણે તે દક્ષિણ અક્ષાંશ. એક લીટી એક ધ્રુવ બિંદુથી બીજાલગી દોરી હોય ને તેના ૧૮૦ ભાગ કર્યા હોય તે તે એકેકનું નામ અંશ કહેવાય છે. એ હિસાબે વિષુવવૃતથી એકેક ધ્રુવ બિંદુલગી ૯૦ અંશ થાય. માટે હરેક જગાના અક્ષાંશ વધારેમાં વધારે ૯૦ ને ઓછામાં ઓછા શુન્ય.



પાઠ ૧૭૮. ભૂગોળરેષા. ભાગ ૨.

રેખાંશ. શિતકટિબંધ. સમશિતોષ્ણકટિબંધ. ઉષ્ણકટિબંધ. દક્ષિણોત્તરવૃત.

વિષુવવૃતઉપર બંધ થાય એવી લીટીઓ ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવલગી દોરાય છે, અને તેઓ રેખાંશવૃત કહેવાય છે. કોઈવાર એમને દક્ષિણોત્તરવૃત પણ કહે છે; કેમકે એ દક્ષિણથી ઉત્તરલગી જાય છે. એમાંની એક લીટી આપણે મુકરર ધારીને ત્યાંથી બીજાં ઠેકાણાં કેટલે અંતરે છે તે ગણવા ચાહીએ તો ગણી શકીએ. તેના એક દાખલો કે જાણે એક દક્ષિણોત્તરવૃત જે અમદાવાદમાંથી જાય છે તેપર શુન્ય માંડીએ તો ત્યાંથી પેહેલું વૃત જેટલે અંતરે દોરીએ તેટલેજ અંતરે બીજાં દોરીએ તો વિષુવવૃતના જેટલા સમાન ભાગ કરી રેખાંશવૃત દોરીએ તેટલાં દોરાય. આખા વિષુવવૃતના ૩૬૦ ભાગ કરીએ તો એ મુકરર વૃતની એકગમ ૧૮૦ અને બીજીગમ ૧૮૦ આવશે. એમાંના દરેક ભાગને અંશ કહે છે. રેખાંશ બે પ્રકારના થશે, પેલી મુકરર લીટીથી પૂર્વભણી તે પૂર્વ રેખાંશ અને પશ્ચિમભણી તે પશ્ચિમ રેખાંશ. અમદાવાદથી પૂર્વમાં રેહેલાં કલકત્તા, પેકિન વગેરે ઠેકાણાંના પૂર્વ રેખાંશ, અને અમદાવાદથી પશ્ચિમે એટલે દ્વારકાં, મક્કા, લંડન વગેરેના પશ્ચિમ રેખાંશ. છાપેલા નકશામાં અમદાવાદથી રેખાંશ ગણતા નથી, પણ લંડનની પાસેના ગ્રીનિચ ગામથી ગણીને પાડેલા છે. રેખાંશના આંકડા વિષુવવૃતપર માંડેલા હોય છે, અને અક્ષાંશના આંકડા એક રેખાંશવૃતપર માંડે છે. માટે હરેક કોઈ જગાના અક્ષાંશ રેખાંશ જાણવા હોય તો પ્રથમ ત્યાંથી એક ઉભી લીટી વિષુવવૃતઉપર લંબ દોરવી ને વષુવવૃતઉપર જે આંકડો હોય તે રેખાંશ; અને એ લંબમાં તે ઠેકાણાનું વિષુવવૃતથી જે અંતર તે અક્ષાંશ. જેમ અમદાવાદના અક્ષાંશ ૨૩° ૫′ ને રેખાંશ ૭૨° ૪′ છે.

ભૂગોળઉપર એવિના બીજી લીટીઓ ટપકાંવાળી પાડેલી હોય છે તેથી પૃથ્વીપરની જૂદી જૂદી હવા માલમ પડે છે. વિષુવવૃતથી બેઉગમ એટલે ઉત્તરે અને દક્ષિણે સાડીત્રેવીશ અંશે એક એક લીટી છે તે બેની વચેની જગા એટલે ૪૭ અંશની જગામાં તાપ ઘણોજ પડે છે, માટે તેને ઉષ્ણ કટિબંધ કહે છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ૨૩॥ અંશને છેટે અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩॥ અંશને છેટે એવી એક એક બીજી લીટી છે, એટલી જગામાં ટાઢ ઘણી પડે છે માટે તેને શિત કટિબંધ કહે છે. પૃથ્વીપર એવા બે શિત કટિબંધ છે, એક ઉત્તરે ને બીજો દક્ષિણે. ઉત્તર ધ્રુવતરફની જે લીટી તે ઉત્તર ધ્રુવ વૃત, અને દક્ષિણ ધ્રુવતરફની લીટી તે દક્ષિણ ધ્રુવ વૃત કહેવાય છે. એવિના જે બાકી રહેલા બે ભાગ એક ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ને બીજો દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં તેમાં ટાઢ ને તાપ ઘણું કરીને સરખાં છે, માટે તેને સમશિતોષ્ણ કટિબંધ કહે છે; એવા બે છે. ત્યારે એ રીતે સઘળા મળીને પાંચ કટિબંધ છે.

પાઠ ૧૭૮. જીંદગાનીવિષે.

ઝુલણા છંદ.

સત્ય છે જીંદગી, જરૂરીઆતી તણી, સમજ સમશાણ નહીં ઠામ છેલો.
જીવ કાયાતણો યોગ જે કારમો, ધારમાં એક ઠામે ઠરેલો;
માટીના માનવી માટી માંહે મળી, કાય તારી જશે જાણ ભાઈ,
જીવ જાણે નહીં, જાય જૂદો પડી, કાયનો થાય શો હાલ આંઈ?
જગતમાં જનમીને મોજ બહુ માંડવી, એમ નહીં તો રદે રોષ આણો,
કાય એ માયનું કામ આ ઠામમાં, છે નહીં એમ આપેજ જાણો;
પણ બહુ પ્રેમથી નિત્યના નેમથી, આજથી થાય કાલે વધારો,
એમ ઉદ્યમ કરો, કામ સુઆદરો, વાંદરો વેમ આણે નકારો.
પાંખ તું કાળની ઝાંપ ઝીણારાથી, વેગ વીજળીતણો જાય હારી,
હુનરનો પાર નહીં ચાર આ વારમાં, શીખવા સાધ જે રીત સારી;
કઠણ બાદુર તન દીલ બેદીલ થઈ, મોતની જોત જાણેજ ઝાઝી,
રામ બોલો ભઈ, રામ બોલો થશે, જાય સમશાણમાં શબ્દ ગાજી.
જગત રણ ક્ષત્રને નેત્રથી ન્યાળી તું, ભાળી લે ભાવથી અલ્પ જેવું,
ઠામ બે જામનો હામથી જાણી લે, આણી લે આંખમાં ઝાંપ એવું;
કામ કર હામનાં નામ અવિચળ રહે, દેવ પણ દાનથી મુક્તિ આપે,
ચાબુકે ચાલતાં ઢોર આ ઠોરમાં, તુ ન થતા તેમ પ્રભુને પ્રતાપે.
આગમને આશરે નહીં રહી નાશ રે, થાશે સારૂં સહી એમ જાણી,
વીતી ગઈ વાત તે છે જતી જાણ તું, આણ નહીં દીલમાં ખેદ આણી;
હાલનો કાળ તો ભાળ સૌથી ભલો, ઝાલ ઉદ્યમ હવે દોષ હાંકી,
દીનતા દાખી દિલ, દેવને રાખીને, કામ હર હામથી તર્ત તાકી.
જીંદગાની ખરી મોટ મોટા તણી, યાદ આપી ખરૂં એમ બોલે,
કોઈ એ માંહના લોકના નોક તો, કયાં હતા એક તરણાજ તોલે;
તજ પ્રખ્યાતીને પામિયા[1] ને વળી, જામિયા[2] જોર જેનાંજ ભારી,
એમ જો આપણે આહીંએ ચિત્તથી, થાય સંસારમાં કીર્ત્તિ સારી.
વાસના વેરીને કામ એવાં કરો, નામ નિશાની રહી જાય જેથી,
દાખલો આપણો જોઈને કોઈ જન, મનથકી માની લે ધીર એથી;
જગત દરિઆવિષે ખેડતાં જેહનું, વાહાણ ભાગે ખરાબે ચડેથી,
આદમી એકલો અરણવે આથડે, પાસ પોતાકને ના રહેથી.
ચાલ તૈયાર થા, ઝાલ તું કામને, હામને હેત હૈયેજ રાખી,
મંડ બહુ મોહથી આળસાઈને તજી, ઝાલી લે ચંચળે જાળ નાંખી;
ધૈર્યતા ધારીને કામ કર કારમાં, હારમાં કામ કરવે કદાપિ,
કામ પૂરૂ થયે દામની વાટ જો, આમ તો ઈશ રેશેજ આપી.

---

[1]પામ્યા. [2]જામ્યા.

ઓ અલ્પા માનવી, મારૂં મનમાં સૂણી, થા ગુણી ગાઈ નવ છંદ રૂડા,
વાત એમાં કહી, ધાર ધ્યાને લહી, આણ નહીં ઊર વિચાર ભુંડા ;
રંક રણછોડની વિનતી વેગથી, વાંચીને તોળ તત્કાળ એને,
ભક્તિના ભાવથી ચાય મનસુખ તો, દાસ પ્રભુનો થઈ સેવ તેને.

પાઠ ૧૮૦. વિદ્યા ને હુનર.

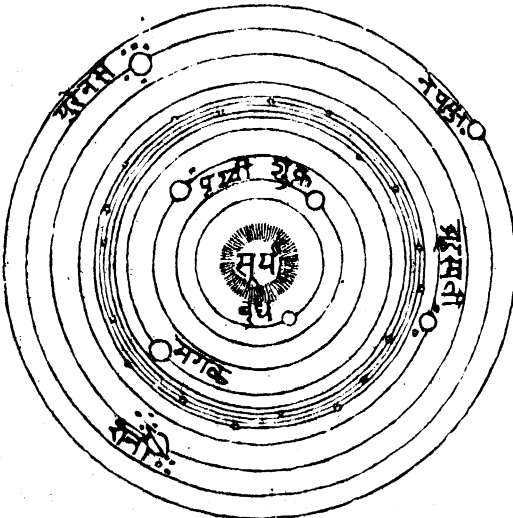
વિલાયતી ઘડીઆળ, ચાકુ, વાહાણ વગેરે જોઈએ છીએ ત્યારે આપણને સાફ જણાય છે કે તેમાં ઘણીજ કારીગરી છે, ને તેના બનાવનાર આ દેશના લોકકરતાં ખબરદાર હશે. આ દેશના કારીગરો કાંઈ કાંઈ કામ સારાં કરે છે ખરા, પણ ઇંગ્લાંડમાં તેજ કામો ને બીજાં ઘણાં તેથી સરસ બને છે. આ ચોપડીના કાગળનોજ દાખલો લઈએ. આ દેશમાં કાગળ થાય છે તે કરતાં એ કેવા સારા છે! ઇંગ્લાંડના લોકમાં એટલી બધી વધારે ખબરદારી ને હુનર શામાટે હશે? તેઓ ગોરા છે તેથી? ના, તે કારણ નથી. કાળા છોકરા પણ ચાહે ને મેહનત કરે તો ગોરા છોકરાના જેટલુંજ શીખી શકે. ત્યારે શું ગોરા લોક વધારે બળવાન છે, તેથી તેઓ વધારે ખબરદાર હશે? ના, તેથી પણ નહીં. ઘણીક વાર એમ બને છે કે જબરા માણસકરતાં નબળું માણસ વધારે હોશિઆર હોય છે. અંગ્રેજ લોકોને મદદ કરનાર મુખ્ય બે વાત છે; એક ધીરજ ને બીજો ઉદ્યોગ. આ દેશના લોક જો એ બેની મદદ લે, તો તેઓ પણ તેવા ખબરદાર થાય. વખત માપવાનું અજાએબ સરખું ઘડીઆળ, તે એક દહાડામાં થયું નથી. જેને પેહેલોજ એ યુક્તિ સૂઝી તેણે એ બનાવવાને અને સુધારવાને ઘણી વારસુધી મેહેનત ને અભ્યાસ કર્યો. એ ઘણુંજ કામનું છે એવું જોઇને બીજા માણસોએ તેને સુધારવાને નવી નવી યુક્તિઓ બહુ મેહેનતે શોધી કાઢી. નવાં નવાં ચક્કરો કર્યાં, ને તેને નવી નવી રીતે ગોઠવ્યાં. કેટલાએક તો ઘડીઆળ કરવા વિષે ગ્રંથો રચ્યા છે. બહુજ સારૂં ઘડીઆળ કરવાને કેટલાએક તો વરસનાં વરસ નિરંતર મેહેનત કરી ને પૈસા ખરચ્યા. એમ સુધારો થતાં થતાં અંતે આવી ચમત્કારી ચક્કરોની દાબડી થઈ છે. એ એવી કામની છે કે ઘણા ખરા સાહેબ લોક ને કેટલાએક દેશી લોક હમેશાં એને પોતાના ગજવામાં રાખે છે. જ્યારે કોઈ ઘણી મેહેનત લઈ એવી કામની કે સારી ચીજો કરે છે, ત્યારે ઇંગ્લાંડમાં તેમને ઘણી શાબાશી મળે છે, ને લાભ પણ ઘણો થાય છે, તેથી ઘણાને એવું કરવાનું મન થાય છે. પણ આ દેશમાં એથી ઉંધું થાય છે. દેશી લોક જાણતા હોય કે ફલાણું કામ ફલાણી નવી ને સારી રીતે કર્યાથી ઘણોજ ફાયદો થશે, તો પણ તેમ કરતા નથી, ને કદી કોઈને કરવાનું મન થાય તો તેને નાતમાં હરકત પડે છે. તેઓ કહેશે, અમારામાં એમ કરવાનો ચાલ નથી; અમારા બાપદાદા એમ નહોતા કરતા, માટે અમારાથી તેમ ન થાય. પણ યાદ રાખવું કે જ્યાંસુધી તેઓ સારો ને ઘટતો ફેરફાર નહીં કરે ત્યાંસુધી તેઓ સુધરવાના નથી. ઇંગ્લાંડમાં તો જેને જે ગમે તે ધંધો તે કરે છે. કોઈને ઘડીઆળી થવું હોય તો તે ઘડીઆળી થાય, કે વણકર થવું હોય તો વણકર થાય. સુતારનો, સલાટનો, કંસારાનો, વગેરે જે ગમે તે રોજગાર કરે. છોકરો

નાનો હોય છે ત્યારે તે જાણે છે કે મોટો થઈશ ત્યારે મારે ધંધો કરવો પડશે. ઘણીક જાતના ધંધા તે જુએ છે તેમાં જેપર તે મન કરે તે શીખવા તેનો બાપ તેને બેસાડે છે. છોકરાની મરજી માફક ધંધો કરવા દે છે, તેથી તેઓ ઘણા ઉમંગથી મેહેનત કરે છે. બાપ ખેડૂત હોય ને છોકરા કદાપિ દરજી થાય છે. ચાર પાંચ ભાઈ હોય તો તેમાંનો એક કદાચ લુહાર થાય, બીજો સુતાર, ત્રીજો ગાંધી, ચોથો મોચી ને પાંચમો વેપારી થાય. જેને જેમાં ફાવે તે ધંધો તે કરે છે, કશી હરકત પડતી નથી. એથી બહુજ હુનર વધે છે. એકના એક ધંધામાં જોઈએ તેકરતાં માણસ વધી જતાં નથી, ને આખા દેશને અતીશે ફાયદો થાય છે. વળી આ દેશમાં જેટલાં માણસ રોજગાર કરતાં નથી, ને ભીખ માગીને પેટ ભરે છે તેટલાં ઈંગ્લાંડમાં નથી. એથી ત્યાં બહુ દોલત વધે છે. કેટલાએક ભિક્ષુકો હવે સમજે છે કે હરામનું ખાવું ને પારકાની મેહેનતઉપર જીવવું એ ખોટું છે. એવું જાણી તેઓ ભીખ માગવી છોડી દઈ કાંઈ ઉદ્યમ કરે છે. એમનાં વખાણ કરવાં ઘટે છે.

પાઠ ૧૮૧. સૂરજમાળા.

મુખ્યગ્રહ ઉપગ્રહ

પાછલી ચોપડીમાં તમે શીખી ગયા કે સૂરજ ને ગ્રહ મળીને સૂરજમાળા કહેવાય છે. એવિષે બીજી ઘણી વાતો જાણવાની છે. વળી તમે એવું પણ શીખી ગયા છો કે પૃથ્વી પોતાની ધરીઉપર ચોવીશ કલાકમાં એક ફેરો ફરે છે, તેથી રાત દહાડો થાય છે.



એ સૂરજની આસપાસ એક વરસમાં ફરી રહે છે. બીજા ગ્રહો છે તે પણ પૃથ્વીની પેઠે બે રીતે ફરે છે. એ બે પ્રકારના છે, મુખ્ય ગ્રહ અને ઉપગ્રહ. પેહેલી જાતના પચાસ કરતાં વધારે છે. એ બધા કેવી રીતે અને સૂરજથી કેટલે અંતરે રહીને ફરે છે, તથા તેમનું કદ કેવડું છે તે આ નીચે લખેલા વર્ણનપરથી સમજાશે.

બે ફુટ વ્યાસનો એક ગોળો બનાવીને મુકો, તેનું નામ જાણે સુરજ. એ સૂરજમાળામાં મધ્યભાગે છે, માટે એને વચમાં રાખીએ, અને તેથી ૧૬૪ ફુટને અંતરે એક રાઈનો દાણો મુકીએ તો તે પેહેલો એટલે સૂરજની પાસેનો ગ્રહ બુધ થાય, કેમ કે સૂરજની જોડે એનું

કદ સરખાવીએ તો એટલું થાય છે. એ ગોળાથી ૨૧૪ ફુટને અંતરે એક વટાણો મૂકો, તો તે બીજો ગ્રહ શુક્ર થાય, એજપ્રમાણે ૪૩૦ ફુટને છેટે બીજો વટાણો મૂકશો, તો તે ત્રીજો ગ્રહ પૃથ્વી થશે. ૬૧૪ ફુટને તફાવતે ઢાંકણીના માથા જેટલી રજ મૂકશો તો તે ચોથો ગ્રહ મંગળ. સૂરજથી ૧૧૦૦ ફુટને અંતરે રેતીના ઝીણામાં ઝીણા ૪૦ કણ મૂકો તો તે વેસ્તા, આસ્ટ્રીઆ, જૂનો, પાલાસ, સીરીસ, અને બીજા નાના ગ્રહ છે તે બતાવશે. એ ઝીણા ગ્રહો કોઈ એક ગ્રહ ફાટીને તેના કકડા થઈ ગયા હોય એવું લાગે છે. પેલા ગોળાથી અરધે મૈલને અંતરે વચલા કદની નારંગી મૂકો તો તે બ્રહસ્પતિ ગ્રહની નિશાની થશે. જો એક મૈલના ચાર પંચમાંશ જેટલે તફાવતે એકરતાં જરા નાની નારંગી મૂકો, તો તે શની ગ્રહ બતાવશે. યુરેનસ ગ્રહ જે શનીકરતાં પણ દૂર છે તે બતાવવાને સારૂ દોઢ મૈલને અંતરે એક કાજુફળ મૂકવું જોઈએ; અને છેલ્લો જે નેપત્યુન તે દેખાડવાને સારૂ તે ગોળાથી અઢી મૈલ આઘું એક નાનું કાજુફળ મૂકવું.

આઉપરથી એમ ન સમજવું કે સૂરજથી ગ્રહો ઉપર કહ્યા તેટલાજ ફુટને છેટે છે, પણ એ તો માત્ર દાખલો છે. એ તો કરોડો મૈલને અંતરે છે, પણ તેનો વિચાર બરાબર ધ્યાનમાં આવે તેટલાસારૂ એક બીજાનાં તફાવત સરખાવેલાં છે. વળી એમ પણ ન જાણવું કે ઉપર કહેલું છે તેમ એ ગ્રહ વટાણા કે રાઈ જેવડા છે. સૂરજની જોડે સરખાવી જોતાં તેમનું કદ એટલું છે. ઉપર જે બધા મુખ્ય ગ્રહો કહ્યા તે બધા સૂરજની આસપાસ કુંડાળાજેવા માર્ગમાં પશ્ચિમથી પૂર્વભણી ફરે છે. વળી એમની આસપાસ ફરનારા બીજા ગ્રહો છે તેને ઉપગ્રહ અથવા ચંદ્ર કહે છે. જેમ પૃથ્વીની આસપાસ ફરનારો એક ચંદ્ર છે, તેમ બ્રહસ્પતિ, શની, યુરેનસ અને નેપત્યુનની આસપાસ ફરનારા ઘણા છે. તે બધાની સંખ્યા વીશ છે. એને ઉપગ્રહ કહે છે, કેમકે એ ગ્રહની આસપાસ ફરે છે; અને ગ્રહની જોડે રહીને સૂરજની આસપાસ પણ ફરે છે.

ગ્રહો ને ઉપગ્રહવિના સૂરજની ચોમેર ફરનારા એક બીજી જાતના તારા છે, તેને ધુમકેતુ કે પૂછડીઆ તારા કહે છે. એનેવિષે પૂરી ખબર પડી નથી; માત્ર એટલું જાણવામાં આવ્યું છે કે તે સૂરજની આસપાસ ફરે છે, ને કેટલાક તો આકાશમાં એટલે તો છેટે ચાલ્યા જાય છે કે સેંકડો વરસે પાછા દેખાવ દે છે.

ઉપર જે સૂરજમાળાની હકીકત ગઈ તે અસલ ગ્રીસ દેશના એક પંડિત પિથાગોરસને તથા આપણા મુલકના આર્યભટ કરીને એક વિદ્વાન બ્રાહ્મણને થોડી ઘણી માલમ હતી. પિથાગોરાસ ઈસવી સનની પેહેલાં આશરે પાંચસો વરસપર થઈ ગયો હતો, પણ એની કોઇએ પછવાડેથી દરકાર ન કરી, અને તેથી ઉલટુંજ મત બીજા વિદ્વાનોએ ચલાવવા માંડ્યું કે પૃથ્વીની આસપાસ સૂરજ, ચંદ્ર, અને બીજા બધા ગ્રહ ફરે છે. એ મત ઘણા કાળલગી યુરોપ ખંડમાં ચાલ્યું, અને હજુ આપણા જોશીઓમાં પણ ચાલે છે. ત્રણ સો વરસપર કોપર્નિકસ નામે ખગોલવેત્તા પ્રુશિઆમાં થયો તેણે એ મતનું ખંડન કર્યું, અને અસલ પિથાગોરાસનો વિચાર હતો તે ખરો છે એવું કહ્યું. એ મતને ગાબિલીઓ જે બીજો પંડિત થયો તેણે કબૂલ રાખ્યું, અને કેટલાક દાખલાથી સિદ્ધ કરી

આપ્યું કે એ કોપર્નિકસની વાત ખરી છે. પણ ઇંગ્લાંડના મહા વિદ્વાન સર આઈસાક ન્યુટને ગણિત શાસ્ત્રની રીતે તથા બીજા ઘણા દાખલાથી સાબીત કરી આપ્યું કે આપણે ઉપર જે સૂરજમાળાવિષે લખ્યું તે ખરૂં છે.

પાઠ ૧૮૨. કરજ.

આ દેશના લોકમાં કરજ કરવાનો ખોટો ચાલ ઘણો છે. એકનું કરજ કરે અને તે ધણી ઉઘરાણી કરે, ત્યારે બીજાપાસેથી નાણાં કાઢી તેને ભરે. પેલો બીજો ધણી તાકીદ કરે, ત્યારે કોઈ તીજાપાસેથી લઈ તેને આપે. એમ કરવામાં કેટલાક તો વખત કાઢે છે, ને ખરાબ થાય છે. સારે માઠે અવસરે કેટલાક કરજ કરી એટલો બધો ખરચ કરે છે કે પછી જીવતાલગી કરજની જાળમાંથી છૂટાતું નથી, ને બહુ બહુ દુઃખ પામે છે. એક બે દહાડાની જૂઠી મોટાઈને સારૂ તેમને બહુ શિક્ષા ખમવી પડે છે, કેટલાએક તો એ અવસર ન હોય તોપણ કરજ કરે છે. વાયદાસર કરજ વાળવાની પોતામાં શકિત છે કે નહીં એનો વિચાર કર્યાવિના ઘણા ખરા માણસ કરજ કરે છે. એવા માણસને ઘણા દુષ્ટ જાણવા. કેટલાએક તો એવા દુષ્ટ હોય છે કે કરજ વાળવાની મુદ્દલ શક્તિ નહોય તોપણ કરજ કરે છે. કેટલાએક પોતાના બાપદાદાની આબરૂ રાખવાના બહાનાથી કરજ કરે છે, પણ ખરૂં જોઈશું તો તેઓ પોતાના બાપદાદાનું નામ બોળે છે. આપણે પાછું આપવા ન મળે એવું હોય તોપણ પારકાનું નાણું કે માલ લેવો, અથવા તે લીધાકેડે ઝટ પાછો આપવાને મેહેનત ન કરવી એ અપ્રમાણિકપણું ને મોટો ગુનો છે. એવા દેણદાર ને ચોરમાં ફેર નથો, ને પરમેશ્વર આગળ પણ તે ચોર ગણાશે. વિશ્વાસઘાત ને દગલબાજીના મોટા અપરાધ તેને માથે બેસે છે. લેણદાર એની સાચવટ ને વચનઉપર ભરોસો રાખી ધીરે છે, તેથી જ્યારે દેવાદાર દેવું આપવાની ના પાડે છે, ત્યારે તે વચન તોડે છે. દેવાદાર જાણતો હોય કે મારાથી નહીં અપાય તોપણ તે વિશ્વાસ રાખી નાણાં કે માલ ઉધાર લે, ને પછી અપાય નહીં, ત્યારે તેણે દેણદારને છેતર્યો ખરો કે નહીં? રસ્તામાં કોઈ આવી તેને લૂટે તો તે ચોરે હરામનું લેવાનો ગુનો કર્યો, પણ છેતર્યો કહેવાય નહીં. પણ પેલો કરજદાર તો તેને લૂટે છે, ને વિશ્વાસઘાત કરે છે, કેમકે તેનો માલ લે છે, ને લેતી વેળા પાછો આપવાનો વિશ્વાસ આપ્યો છે તે તોડે છે.

દેવું કરવાથી બીજા પણ ઘણા માઠા પરિણામ થાય છે, તેમાં સૌથી મોટું એ છે કે દેવું કરનારને જૂઠું બહુ બોલવું પડે છે. સઘળા અવિચારી કે બેફિકરા કરજદાર ઘણું કરીને જૂઠા હોય છે. જ્યારે તે કાંઈ માલ ઉધાર લે છે, ત્યારે તેનાં નાણાં આપવાને વાયદો કરે છે. એ વાયદો પળાતો નથી. એક વાયદો પૂરો થયો એટલે વળી બીજો કરે છે, એમ ઘણાક વાયદા કરે છે ને હર વખત જૂઠો પડે છે. દેવાદાર જૂઠું બોલવાથી શરૂ કરે છે, ને અંતકાળમુધો જૂઠું બોલે છે. જૂઠું બોલ્યાવિના તેમનું કામ ચાલે નહીં. એ રીતે દેવું કર્યાથી ઘણાંક બીજાં પાપ કરવાં પડે છે, માટે જેમ દેવું ન થાય તેમ કરવું.

પાઠ ૧૮૩. પૃથ્વી મદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૧.

એક વાર ફ્રાન્સમાં એવો ઠરાવ થયો કે પાસિફિક મહાસાગરમાંહેલા કેટલાક બેટ જેનું ઠેકાણું બરાબર માલમ પડતું નથી, અને અટકળ માત્ર થાય છે, તેનો ત્યાં જઇને શોધ કરવો. તેપરથી એક વાહાણ તેણી તરફ મોકલવામાં આવ્યું હતું. ત્યારપછી તેની મદદને સારૂ બીજું મોકલવાની તૈયારી થઈ. તેમાં કોઈ એક પુરૂષ ગયો હતો તેણે જે જોયું તેની હકીકત લખી રાખી હતી તે નીચે મુજબ છે.

જે વખતે અમારૂં વાહાણ નીકળ્યું તે વખતે આગલું વાહાણ સ્કાટલાંડના ઉત્તરકિનારાપર હતું, માટે તેને પકડી પાડવા અમારે પણ જવું પડયું. અમે બ્રેસ્ટ બંદરેથી નીકળ્યા તે ઉત્તર ભણી ચાલ્યા. રસ્તે ઇંગ્લાંડનો કિનારો આવ્યો તે ઘણો રળિઆમણો દેખાતો હતો. નાના પ્રકારના દેખાવ અમારી નજરે પડતા હતા. કોઈવાર મોટાં મોટાં વાહાણ દેખાતાં તેના બધા સઢ ચડાવેલા ને તે મોટા દબદબાથી ચાલતાં હતાં. કોઇવાર મછીમારની નાની નાની હોડીઓનાં ઝુકંડ ડોલાં ખાતાં માલમ પડતાં. કોઇવાર ઇંગ્લાંડનો કિનારો દેખાતો તેપર રળિઆમણા ડુંગર, ગામ, ને શેહેર આવેલાં તે જણાતાં. એવી મજા જોતા અમે સ્કાટલાંડતરફ ચાલ્યા. અમે ત્યાં પહોંચ્યા તે વખતે અકટોબર બેઠો હતો, પણ ટાઢ બહુ વાતી હતી. પણ એ ટાઢ અમારે બહુ ખમવી પડી નહીં, કેમકે જલદીથી અમારૂં બીજું વાહાણ અમને મળ્યું, તેથી અમે આઅર્લાંડને પશ્ચિમ કિનારે થઇને દશ દહાડામાં બિસ્કેના અખાતમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાં પણ ઝાઝી વાર રહ્યા નહીં. સ્પેન ને પોર્ટગાલનો સુંદર દ્વીપકલ્પ પછવાડે મૂકી આગળ હીંડ્યા. મારી મરજી તો બહુ થઈ કે અમારાં વાહાણ એ દેશમાં કોઈ ઠેકાણે બંદર કરે, પણ તેમ કરવાનો જોગ આવ્યો નહીં. છેક આઝોર્સલગી આવ્યા તેટલામાં કોઈ ઠેકાણે મુકામ કર્યો નહીં. ત્યાં જતાં બહુ મોટો દરિઆ ખેડવો પડયો, અને "ભોંય" "ભોંય" એવો શબ્દ સાંભળતાં પેહેલાં બહુ દહાડા દરિઆનું પાણી જોતાં કાઢ્યા. આઝોર્સમાં પીકો કરીને નાનો બેટ છે ત્યાં રહીને મીઠું પાણી ભરી લઈ બરમ્યુડાના બેટતરફ ચાલ્યા. થોડાક અઠવાડીઆંમાં ત્યાં જઈ પહોંચ્યા. એ બેટ આટલાંટિક મહાસાગરમાં તરતી વાડીઓના જેવા દેખાય છે. એ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે, અને તેમનો એક હાકેમ ત્યાં રેહે છે. મુખ્ય વસ્તી સીધીઓની છે. પેહેલાં તે ગુલામ હતા, પણ હાલમાં તો છૂટા છે; કેટલાક ખેડૂતનો, અને કેટલાક મછીમારનો ધંધો કરે છે. એ લોક ઘણા હેતાળ ને ભલા છે. તે બાપડા ગરીબ છે તો પણ થોડામાંથી થોડું આપીને તે અમારી પરોણાગત કરવાને ચૂક્યા નહીં. એ બેટ છોડીને જલદીથી અમારાં વાહાણ પાછાં ભરદરિએ ચાલ્યાં. ઘણા દહાડાલગી પાણી પાણી શિવાય બીજું કંઇજ દીઠું નહીં. કોઈ કોઈ વાર પરવાળાંનાં ખડક પાણીપર નીકળેલા જણાતા હતા; જાણે તે માથું બહાર કાઢીને અમને કેહેતા હોય કે અમારીતરફ આવશો નહીં. જ્યાં એ ખડક હોય છે ત્યાં વાહાણ ચાલી શકતાં નથી, કેમકે તેમાં ગુંચવાઇને અથડાય છે, અને બહાર નીકળતાં મહામુશ્કેલ પડે છે.

અમારા વાહાણવાળાને ઉત્તર અમેરિકામાં નોવાસ્કોશિઆની રાજધાની હાલિફાકસ જવાનો હુકમ હતો માટે ઉત્તરે જવું પડયું. નોવાસ્કોશિઆની હવા સારી નથી; ત્યાં ટાઢ ને ધુમર ઘણીજ પડે છે. એવું છે તોપણ લોક તેને સુખાકારીવાળું ગણે

છે,' એ સાંભળીને મને આશ્ચર્ય લાગ્યું. હાલિફાક્સ અમે ગયા ત્યારે જેમ એ ધુમસથી ઢંકાઈ ગયાને લીધે દેખાતું નહોતું તેમ અમે ત્યાંથી નીકળ્યા ત્યારે પણ નજરે પડયું નહીં. ત્યાંથી યુનૈટેડસ્ટેટસને કિનારે કિનારે આલ્યા, ત્યારે અમને જરા રમૂજ પડવા માંડી. ટાઢ ઓછી થઈ, ને તાપ લાગવા માંડયો, તેથી અમે જાણ્યું કે હવે દક્ષિણ-તરફ આવ્યા. છેલ્લે અમે મેકિસકોના અખાતમાં પેઠા ત્યાંથી અમારી નજરે અગણિત બેટ પડયા. તેમાં ઝાડ પાલો એટલો તો હતો કે આઘેથી તે દરિઆમાં લીલા ડાઘ જેવા દેખાતા હતા. એ દેખાતા બંધ થયા ત્યારે હું ઘણો દલગીર થયો, કેમકે પાછા અમે ભરદરિએ પડયા. ત્યાં દિવસે સૂરજ ને રાતે તારાવિના બીજું કંઈ દેખાતું નહોતું.

પાઠ ૧૮૪. પૃથ્વા પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૨.

એવી રીતે કેટલાક દહાડાસુધી પાણી કાપતાં કાપતાં જતાં એક વેળા નાળપર બેઠેલો ચોકીદાર ખલાસી બોલ્યો, અગ્નિ ખૂણાપર જમીન! એ જમીન સેંટ હેલીના નામે બેટ હતો; ફ્રાન્સનો નેપોલિઅન બોનાપાર્ટ જેણે એક વાર આખા યુરોપખંડને ધ્રુજાવી મૂક્યું હતું તે કંઈ તોફાન કરી શકે નહીં, માટે અંગ્રેજોએ તેને આ બેટમાં કેદ કર્યો હતો.

પવન સારો હતો તેથી અમારાં વાહાણ સપાટાબંધ દક્ષિણભણી ચાલ્યાં, અને છેવટે કેપ આવ્ ગુડહોપની પ્રદક્ષિણા કરી અમે ઉત્તરતરફ વળ્યા. એ કેપઆગળ હમેશાં ભારે તોફાન થાય છે, પણ અમને તેમાંનું કંઈ નડયું નહીં; અમે તો સહી સલામત આફ્રિકાથી અગ્નિખૂણે માદાગાસ્કરનો બેટ છે ત્યાં પહોંચ્યા. એ બેટ ઘણોજ રસાળ અને રળિઆમણો છે. એની વચ્ચે પહાડોની હાર આવી રહેલી છે, તેમાંથી ચારેગમ નદીઓ વહે છે. એ બેટની અંદરની રચનાવિષે કંઈ માલમ નથી, કારણ કે ત્યાંના રેહવાશીઓ ઘણા ખૂની છે, તેને લીધે કોઈ યુરોપીઅન મુસાફર માંહે જઈ શકતા નથી. માદાગાસ્કરમાં કે મોગિરિઅસમાં રહ્યાવગર એકદમ અમે બોર્નિઓતરફ ચાલ્યા. ત્યાં આવી પહોંચ્યા ત્યારે અમે સાંભળ્યું કે અમારે કાંઈ કારણ-સર પંદરેક દહાડા તે બેટમાં રહેવું પડશે. એથી હું ઘણોજ ખુશી થયો, કેમકે મારી મરજી એ બેટ તપાસવા જવાની હતી.

પૃથ્વીપર મોટાઈમાં ન્યુહાલંડ બેટથી ઉતરતો બોર્નિઓ છે. એના કાંઠાના મુલક-વિષે સારી માહિતગારી છે, પણ માહેલા ભાગવિષે કંઈ માલમ પડતું નથી, તેથી મેં એવો નિશ્ચય કર્યો કે એ ટાપુનો શોધ કરવાનો આ લાગ સારો છે. અમારાં વાહાણ એ બેટમાં જઈને લંગરવાર થયાં, તેને બીજે દહાડે સવારમાં હું મારા દોસ્ત-દારને સાથે લઈને નીકળ્યો. મારો સોબતી પણ એ કામમાં શામેલ થવાને મારા જે-વોજ આતુર હતો, માટે અમે બંને અમારી બંદૂકો લઈ અઘોર રાનમાં પેઠા. તેમાં ભટકતાં ભટકતાં કેટલીક વારે એક નાળાઆગળ ગયા. તેમાંનું પાણી તો તાપથી સુ-કાઈ ગયું હતું, પણ ઝાડને ઝાડીના છાયડામાં એક ઝીણોસરખો ઝરણ વેહતો હતો. તડકો એવો તો જબરો પડતો હતો કે જાણે જેપર તે પડે તેને બાળી નાખે; પણ મોટાં મોટાં સાગનાં અને નાળિએરીનાં ઝાડો આવી રહેલાં હતાં, તેથી ઘટા સારી થઈ હતી;

રસ્તે ચાલતાં સૂકાં ફૂળ તો અમારા પગતળે છુંદાઈ જતાં હતાં. આટલો બધો છાયડો હતો ખરો, પણ ખરા બપોર થયા ત્યારે અમે તો થાકીને લોથ થઈ ગયા. તોપણ અમે તો પેલા નાળાની કોરે કોરે ચાલ્યા, અને આગળ જતાં એવી તો જાડી ઝાડી આવી કે તેમાંથી બહાર નીકળવું મુશ્કેલ પડ્યું. મારો ભાઈબંધ કહે કે ભાઇ, હવે મારાથી તો એક ડગલું પણ નહીં ભરાય, જરા આપણે અહીંઆં થાક ખાઈએ. થોડી વાર પછી આપણે આ જંગલમાંથી રસ્તો શોધી કાઢીશું. પછી અમે બેઉ એક ખજૂરીના છાયડાતળે બેઠા, ને અમારી કને અંગાઓ હતાં તે કાઢીને ખાવા લાગ્યા. પણ અમે જાણતા હતા કે અહીં વાઘનો ભો ઘણો છે, તેથી ચારેગમ નજર રાખતા હતા. એટલામાં મેં ઝાડીમાં ખખડાટ સાંભળ્યો, તેથી પાછો વળીને જોવા લાગ્યો તો વાઘ તો દીઠો નહીં, પણ ઝાડની પછવાડેથી ડોકાવતા એક ઘરડા માણસને દીઠો. મેં મારા સોબતીને કહ્યું, જો જો, પેલો જંગલી, એની પછાડે બીજા તો નહીં હોય! ચાલો, ચાલો, તમારી બંદૂક લો. એટલામાં પેલો રાની ઝાડીમાંથી નીકળીને અમારી ભણી આવ્યો. એનો ચેહેરો વિક્રાળ હતો તેથી બીક લાગી ખરી, પણ કમરમાંથી વાંકો વળેલો હતો તેથી ઘરડો જેવો દેખાતો હતો. પણ મારા ભાઈબંધે તેને તરત ઓળખી કાઢ્યો કે આ તો ઉરાંગઉટાંગ વાંદરો છે, માણસ ન હોય. તે કહે કે એવો તો મેં ફ્રાન્સમાં એકવાર દીઠો હતો. પણ આપણે એને છેડવો નહીં, કેમકે છેડીએ તો એ બહુ ખીજે છે. અમે એને ખીજવ્યો નહીં, તોપણ તે ડોળા કાઢીને અમારીતરફ જોવા ને દાંતીઆ કરવા લાગ્યો, અને પોતાના હાથમાં લાકડી હતી તે ઉગામવા મંડ્યો. એટલુંજ કરીને છાનો ન રહ્યો, પણ એક કુદકારો મારીને મારી થડમાં આવી પહોંચ્યો; એટલે હું તરત પાછો હટ્યો, ને તેના પર બંદૂક ફોડી. તેથી તે જરા ઘાયલ થયો, પણ તેણે લાકડીનો એક ઝપાટો એવો મને માર્યો કે હું પડતો પડતો બચી ગયો. તે કૂદીને મારાપર આવતો હતો, એટલામાં હું ઝાડના પડખામાં ભરાઈ ગયો, અને મારા દોસ્તદારે તેનાપર બંદૂક ફોડી, તેથી તે વાંદરો મરણ પામ્યો, ને હું બચી ગયો.

આ બનાવથી અમે તો એવા હબકી ગયા કે હવે જેમ બને તેમ ત્યાંથી નીકળીને પાછા જઈએ તો સારૂં એવું અમને લાગ્યું. અમે જતા હતા એટલામાં એક તરેહનો સાદ સાંભળવામાં આવ્યો. તેપરથી મેં જાણ્યું કે આટલામાં કોઈ ઠેકાણે સાપ હશે. પાછો વળીને જોઉં છું તો બાજુપર મોટો નાગ દીઠો. તે બહુ રૂપાળો હતોતેની આંખો હીરાની પેઠે ચળકચળક થતી હતી. મેં તેનાપર મારી બંદૂકનો કુંદો ઉગામ્યો એટલામાં મારા સોબતીએ એકાએક બુમ પાડી તેથી તે ચમક્યો, ને પોતાની ફેણ માંડી પૂછડું લાંબુ કર્યું, અને ધીમેથી ઝાડોમાં ભરાઈ ગયો. એની મેળે ચાલ્યો ગયો તેથી અમે બહુ ખુશી થયા, કેમકે એ જંગલના સર્પ એવા ઝેરી હોય છે કે એક ડંખે માણસને સાફ કરી નાંખે છે.

પછી અમે પાછા વળ્યા તે સુખરૂપ કિનારે આવ્યા, અને ત્યાં સાંજે અમારા બીજા સોબતી ફરતા હતા તેને મળ્યા. તેમને અમે જે જંગલમાંથી નવાઈ લાવ્યા હતા તે દેખાડી. કેટલાક ખુબસુરત પોપટ શિકાર કરીને ઘેર લઈ જવાસારૂ આણેલા હતા તે પણ બતાવ્યા.

પાઠ ૧૮૫. પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૩.

બીજે દહાડે કાંઠે કાંઠે મેં રઝળ્યા કર્યું, તેથી મારા જોવામાં ત્યાંના અસલી રહેવાશી તો કોઈ આવ્યાજ નહીં, કેમકે મલાઈ લોકે તેમને કાંઠાપરથી હાંકી કાઢ્યા છે અને પોતેજ ત્યાં વસેલા છે. એ મલાઈ ઘણા ક્રુર અને જંગલી છે, પણ કંઈ કંઈ હુનર કસબ જાણે છે. અસલ એ લોક મલક્કા દ્વીપકલ્પના રહેવાશી હશે તેપરથી તેમનું નામ મલાઈ પડ્યું હશે એમ ધારવામાં આવે છે.

સારો પવન જોઈને પછી અમે બોર્નીઓ બેટમાંથી નીકળ્યા, પણ આગળ ચાલતાં તોફાન લાગવા માંડ્યું. કેટલાક દહાડાલગી તો અમારૂં વાહાણ ઉછળતુંજ રહ્યું. છેવટે પવન નરમ પડ્યો, અને દરિઆો જરા ધીમો થયો, એટલે બહુ છેટે અમે એક મછ્વો ડબકાં ખાતો દીઠો. દૂરબીનમાંથી જોયું તો કેટલાક આદમી મારા બાપે દીઠાં, અને તે દુઃખની નિશાનીનો વાવટો ચડાવતાં હોય એવાં જણાયાં. તેથી અમે અમારૂં વાહાણ તેણીતરફ લઈ ગયા, પણ દરિઆની ભારે છોળોને લીધે ત્યાં પહોંચીને તે મછ્વામાંહેના લોકને અમારા ઝાઝપર લેતાં ઘણી વાર લાગી. તેપર પાંચ આદમી હતાં. તેમાં માત્ર એક જણનેજ બોલવાની શુદ્ધિ હતી. તેનાથી પણ પાણી એટલુંજ બોલાયું. તેપરથી અમે જાણ્યું કે પાણીવિના એ લોક બહુ ઈજા પામે છે. અમે ઝટ તેમને ઓરડામાં લઈ ગયા, ત્યાં ઘણી સંભાળ લઈ ઓસડવેસડ અમારા દાકતરે કર્યું, પણ સવાર પડતાં તેમાંથી બે જણે તો દેહ મુકયો; અને ત્રણ ઘણે દહાડે સાજા થયા. પછી તેમાંથી એક જણે પોતીકા દુઃખની વીતેલી વાત અમને કહી સંભાળાવી. તે કહે કે, અમે અંગ્રેજી વાહાણપર ખલાસી હતા, અને અમારૂં વાહાણ પાસિફિક મહાસાગરમાં જવાને નીકળ્યું હતું. પણ તે ઘણું જૂનું ખખ થઈ ગયું હતું, તેથી અમને ઘણાને બીક હતી કે અમે ભાગ્યે ઠેઠ પહોંચીશું. અંતે તેજ થયું; ભારે તોફાન થયું તેમાં તેનું ગાબડું નીકળ્યું. બંબા ધમીને પાણી ઉલેચી નાંખવાને ઘણી મેહેનત કરી, પણ ફોકટ; કેમકે પાણી જલદી ભરાવા લાગ્યું, ને પવનનું જોર વધતું ગયું. તેથી છેલ્લો વિચાર ઠર્યો કે મછ્વા ઉતારી તેમાં બેસવું. માઠા ભાગ્યે અમારા માણસે જે એક મછ્વો ઉતાર્યો તે માણસસુદ્ધા ઉંધો વળ્યો, તેથી તેમાંના સૌ જળવાશી થયા. બીજી હોડીમાં અમે હતા. અમને પણ ડર તો લાગ્યો કે અમારી પણ તેજ દશા થશે. મછ્વાપર ઉતરતી વેળા બિસ્કિટ (અંગાખ્રાં) ની એક કોથળી અને થોડુક આથેલું માંસ લીધું હતું, પણ પાણીનું પીપ લેવાનું ઉતાવળમાં ભૂલી ગયા, તેથી બહુ દુખી થયા. એ પણ કદાચ લીધું હોત, પણ મછ્વાપર અમે ચડ્યા કે પાંચ મિનિટમાં તે વાહાણ ગરક ગયું. થયું તે થયું, પણ પાણીવિના અમે બહુ હેરાન થયા. માથે તાપ તેથી તરસ તો ઘણી લાગી. બીજું બધું દુઃખ ભૂલી ગયા, ને સૌ પાણી પાણી કરવા લાગ્યા. મેં મારા સોબતીઓને કહ્યું કે તમે કોઈ માંસ ખાશો નહીં. જો તે ખાવામાં આવશે તો તરસ વધારે વધારે લાગશે. પણ તે બિચારા શું કરે? અંગાખ્રાં ખૂટ્યાં એટલે કેટલાકજણ તે ખાવા મંડી ગયા, અને તેપર પછી ખારૂં પાણી પીધું એટલે તેમના દુઃખનો કાંઠો રહ્યો નહીં. કેટલાકે તો દરિઆનું પાણી ખૂબ પીધું તેથી ઘેલા થઈ ગયા, અને બે જણ મછ્વાપરથી કૂદીને સમુદ્રમાં પડ્યા, તે તરત તળીએ બેઠા. બીજા રહ્યા તે સુનમુન થઈને એક બીજાનું મોં જોયા કરે, કંઈ બોલે કે ચાલે નહીં

તેમાંથી એક મુઓ, પછી બીજો, એમ કરતાં કરતાં છેવટ અમે પાંચ રહ્યા; અને એમાં પણ હું જરા સાવચેત રહ્યો, કેમકે મેં પેલું આથેલું માંસ ખાધું નહોતું, અને દરિઆનું પાણી પણ પીધું નહોતું. જે દહાડે મેં તમારૂં વાહાણ દીઠું ત્યારે મેં ઉગરવાની આશા તો છોડી હતી; મારૂં મન ઠેકાણે નહીં; ચિત્ત ભમ્યા કરતું; મારી આસપાસ બધું રાતું રાતું ને બળતું બળતું દેખાયા કરતું. એવું જો વધારે વાર ચાલ્યું હોત તો નિચ્ચે મારૂં તો આવીજ બનત, પણ એટલામાં તમારૂં વાહાણ નજરે પડ્યું, તેથી એક હલેસાંને લુગડાનો કકડો બાંધી દુઃખની નિશાની બતાવી ઉંચું કર્યું. એટલું કરતાં કરતાં તો હું ભમરી ખાઇને મછ્વામાં પડ્યો, અને બેશુદ્ધ થઈ ગયો. ત્યારપછી જ્યાંલગી હું તમારા વાહાણપર આવ્યો ત્યાંલગી શું થયું તે હું કંઈજ જાણતો નથી.

એપ્રમાણે પેલા અંગ્રેજ ખલાસીએ પોતાની વીતેલી વાત કહી સંભળાવી. અમારાથી થઈ તેટલી તેમની આસના વાસના કરીને દિલાસો દીધો, એટલામાં એક બ્રિટિશ વાહાણ દ્રષ્ટીએ પડ્યું, તેથી તે લોકે તેપર જવાની મરજી બતાવી. પછી અમે ને તે છૂટા પડતી વેળાએ એક બીજાને મમતાથી ભેટ્યા, અને એક બીજાનો ઘણો ઉપકાર માન્યો.

જે બેટના જથાને પોલિનીશિઆ કહે છે, તેમાં પછી અમે જઈ પહોંચ્યા, અને ત્યાં જે અમારે તપાસ કરવાની હતી તે કરી. જે બેટવિષે વાહાણવટી લોકને ઝાઝી ખબર નહોતી તે ક્યાં છે અને કેવી રીતના છે તેની અમે ચોકશી કરી. એવિષે કંઈ ઘણી જાણવાજોગ બીના નથી, તેથી તે સઘળી કહેવાની જરૂર નથી. એ બેટ પરવાળાના અને બહુ ઝીણા ઝીણા છે.

એ કામ કરી રહ્યાકેડે કેપ હાર્નને રસ્તે અમે પાછા જવાનો વિચાર કર્યો. દક્ષિણ અમેરિકાનો છેડો જે છેક દક્ષિણમાં આવેલો છે ત્યાં આવ્યા એટલે બહુજ ટાઢ વાવા લાગી. ત્યાંના દરિઆમાં તોફાન પણ ઘણું થાય છે, તેમાં કેપ હાર્નની પ્રદક્ષિણા કરવી તો મુશ્કેલ કામ છે. દુઃખે પાપે તે પણ રસ્તો કાપ્યો, ને જેમ ઉત્તરે ચડતા ગયા તેમ હવા સારી આવતી ગઈ. સમુદ્ર પણ શાંત દેખાયો. જેમ દહાડો જાય તેમ ઘરપાસે આવતું જાય, તેથી સૌ હરખાતા હતા, પણ એક વાતે જરા જીવ ઉંચો હતો, કેમકે અમારી જોડેનું બીજું વાહાણ કેપ હાર્નઆગળ તોફાન થયું તેથી વછુટું પડ્યું હતું, અને ઘણા દહાડાલગી તેની કંઈ ખબર જણાઈ નહીં. છેલ્લે મદીરા બેટમાં મુકામ કરીને અમે તેની વાટ જોવાનો નિશ્ચય કર્યો. એ બેટ ઘણો રળિઆમણો છે. યુરોપ ખંડની અને ગરમ દેશની વનસ્પતિ ઘણુંકરીને સઘળી એમાં પાકે છે. આખી દુનિઆમાં એ બેટના જેવી સુખકારક હવા બીજે ઠેકાણે નથી. માંદા માણસ પાણી ફેરને એ બેટમાં આવે છે. એ દ્વીપની ફંચાલ નામે રાજધાનીમાં આશરે આઠ દહાડા અમે રહ્યા, એટલે અમારી સંગાતેનું વાહાણ આવી પહોંચ્યું, તેથી અમે રાજી થઇને ત્યાંથી ઉપડી ભૂમધ્યસમુદ્રમાં પેઠા, અને ફ્રાન્સમાં માર્સેલઆગળ ઉતરી પડ્યા. એ છેલ્લી મુસાફરીમાં કંઈ જાણવાજેવી વાત બની નથી.

પાઠ ૧૮૬. પરમેશ્વરનો ઉપકાર ભૂલી ગયા તેવિષે.

રાગ ધીરાના પદનો.

ગર્ભવાસ રાખ્યો રે, કૃપા તને બહુ કરી;
સદા સુખ આપ્યું રે, તેને કેમ ગયો વીસરી. ટેક
દશ પંદર સુધી પૂરણ પાળ્યો, પરણાવ્યો બહુ પેર;
તોએ એકે ઘડી ઇશ્વર ન ગાયા, મનમાં ન આણી કાંઇ મેર,
વીશે વહ્યો પૂરો રે, હૈયામાં ન લાવ્યો હરી. ગર્ભવાસ૦
વરણાગીમાં વાંકો હીંડે છે, પચીશ થયાં પરમાણ;
છેલાઇમાં તું છાકી ફરે છે, અહંકાર ને અભિમાન,
ત્રીશે મોહ્યો સ્ત્રીને રે, ઘણા ઘણા નેહ ભરી. ગર્ભવાસ૦
નાત જાતમાં નામજ કાઢ્યું, કચુરી જાત કઠોર,
ધનને કાજે ધૂતતો ફરે છે, જેમ હરાયું ઢોર,
આળીશે તું ચાલી રે, છતમાં તું રહ્યો છરી. ગર્ભવાસ૦
ઘર ધંધામાં ઘેલો ફરે છે, ગાયા નહીં જગપાલ;
પરાક્રમ તારાનો પાર ન આવે, પૂંઠે બહુ થઇ જંજાલ,
પચાશે જઇ પહોંચ્યો રે, ઠેકાણે ન બેઠો ઠરી. ગર્ભવાસ૦
દયા દાન ને પુન ન લાવ્યો, જ્ઞાન અને ગરીબાઇ;
અહંકારમાં તું ગયો અફળાતો, લોભ લાલચમાં લેવાઇ,
સાઠે બુદ્ધિ નાઠી રે, તારણ કાંઇ ન આવ્યું તરી. ગર્ભવાસ૦
સિત્તેર થયાં ત્યાર શુદ્ધ રહી નહીં, ભાગ્યો પોતાનો ભાર;
કુટુંબ કબીલો કોઇ નવ માને, તોએ ન મેલે અહંકાર,
સુમારગ ન ચાલ્યો રે, ડગલું નવ મેલ્યું ડરી. ગર્ભવાસ૦
એંશી થયાં ત્યારે આંખે ન સૂઝે, થર થર ધ્રૂજે તારી કાય;
કાયામાં કંપ વાયુ પ્રગટયો; તોએ ભજન નહીં થાય,
મૂરખ નવ ચેત્યો રે, માયાએ તને લીધો ઘેરી. ગર્ભવાસ૦
ઘરડો થયો ત્યારે ગતજ ભાગી, ગાયા નહી પરિબ્રહ્મ;
દાન પુણ્યનું નામ ન જાણ્યું, સમજ્યો નહીં કાંઇ મર્મ,
મારૂં મારૂં કરતો રે, વર્ષ નેવુ ગયાં વરી. ગર્ભવાસ૦
કુકર્મનાં બહુ બંધન છૂટવા, આપ્યો મનુષ અવતાર;
સોએ વર્ષે તારી અવધજ આવી, ભર્યો ભુંડાઇનો ભાર,
ભૂલ્યો બાધા ભવમાં રે, ફોગટનો ફેરો ફરી. ગર્ભવાસ૦
ઇશ્વરને અંતર નવ ધાર્યા, જાણ્યા ન જગદાધાર;
અંત સમે જ્યારે બાંધીને આણ્યો, પડચો કરશે પોકાર,
દારૂણ દુઃખ દેખી રે, રોશે બહુ નયણાં ભરી. ગર્ભવાસ૦

સત્ય પુરૂષે સિદ્ધિમાં જોયું તારૂં, પાનું પુસ્તક નિરધાર ;
ખાતામાં ઘણી ખોટજ દીઠી, નાખ્યો નરકમોઝાર,
પાપી એ છે પૂરો રે, પૂછો એને ખોટી ખરી. ગર્ભવાસ૦

કાયર થયો ત્યારે કાલાવાલા, કરવા માંડ્યા અપાર ;
હરિ હવે ભજન ન ચૂકું તારૂં, એકવાર કાઢોને બાર,
દાસ દયારામના રે, હરી હાથે ઝાલો ફરી. ગર્ભવાસ૦

પાઠ ૧૮૭. સૂરજ ને ચંદ્ર.

સૂરજ મધ્ય સ્થળે છે, અને તેની આસપાસ ગ્રહો ફરે છે. એ ગ્રહોપર અજવાળું અને ગરમી સૂરજથી પહોંચે છે. સૂરજનો પરિઘ શુમારે અઠાવીશ લાખ મૈલ છે. આપણી પૃથ્વી જેવી ચૌદ લાખ પૃથ્વી એકઠી કરીએ તો સૂરજજેવડો ગોળો થાય. એવું છતાં પણ તે છેક નાનો દેખાય છે, કેમકે તે નવ કરોડ પચાસ લાખ મૈલને અંતરે છે. પૃથ્વીથી સૂરજલગી જવાનો રસ્તો કદાપિ હોય, અને ઘણો જલદ ચાલનારો ઘોડો દહાડો રાત ચાલ ચાલ કરે, તો ત્યાં લગી પહોંચવાને તેને સાતસેં વરસ લાગે.

સૂરજ એ શો પદાર્થ છે તેવિષે હજુ ઘણું જાણ્યામાં આવ્યું નથી. પણ એવું માલમ પડેલુ છે કે તે કાળો પદાર્થ છે, અને તેની આસપાસ ઘણાં તેજસ્વી વાદળાં વીંટલાએલાં છે. કોઈ પૂછે કે એ શી રીતે જણાયું, તો તે આ રીતે છે. ઘણું તેજ નલાગે માટે દૂરબીનમાં રંગિત કાચ મૂક્યા, અને તેમાંથી સૂરજને જોયો, ત્યારે તેનાપર કાળા કાળા ડાઘ દીઠામાં આવ્યા, અને વળી તે ડાઘના કદમાં ને આકારમાં ધીમે ધીમે ફેર પડતો જાય છે, એવું પણ માલમ પડ્યું. તેપરથી એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યુ કે જેમ વાદળાં હોય છે ત્યારે તેમાંથી કાળું આકાશ દીઠામાં આવે છે, તેમ સૂરજનાં તેજસ્વી વાદળાંમાં બાકાં પડયાથી સૂરજનું કાળું બિંબ જણાય છે. વળી એવું પણ દીઠામાં આવ્યું કે ઉપર કહેલાં બાકાં ફરીને પાછાં તેની તે જગોએ આવે છે. તેપરથી એવો નિશ્ચય કરવામાં આવે છે કે સૂરજ પોતાની ધરીપર છવીશ દહાડામાં ફરી રહે છે. આપણી પૃથ્વીપર ને બીજા ગ્રહોપર તેનો પ્રકાશ પડે છે, તે એ વાદળાંમાંથી નીકળે છે.

સૂરજકરતાં ચંદ્ર પૃથ્વીની પાસે છે, એટલે એ પૃથ્વીથી બે લાખ ચાળીશ હજાર મૈલને અંતરે છે .જો ચંદ્રલગણ રસ્તો બાંધેલો હોય, તો જલદ ચાલનારા ઘોડાને ત્યાં પહોંચવાને સારૂ બે વરસકરતાં વધારે મુદતલગણ રાત દહાડો ચાલવું પડે. ચંદ્રનો વ્યાસ ૨૧૬૦ મૈલ છે. ચંદ્રના જેવા પચાશ ગોળા એકઠા કરે તો તે આપણી પૃથ્વીના ગોળાબરાબર થાય ; અને જો તેવા સાત કરોડ એકઠા કરે, તો સૂરજની બરાબર થાય. એ રીતે ચંદ્ર ત્રણેમાં નાનો છે.

ચંદ્રને પોતાનો પ્રકાશ નથી, પણ સૂરજના તેજવડે તે પ્રકાશિત જણાય છે. માટે ચંદ્રની જે બાજુપર અજવાળું પડે છે તેજ ચળકતી થાય છે, ને સાફ દીઠામાં આવે છે. જો ચંદ્ર પોતાના પ્રકાશવડેજ ચળકતો હોત, તો સૂરજની પેઠે તે હમેશાં ગોળાકાર દેખાત.

રાતે અંધારૂં હોય છે, ત્યારે ચંદ્રનો પ્રકાશ રૂપાજેવો પડે છે, પણ દહાડે તો તે ધોળા આભલાજેવો દેખાય છે, કેમકે સૂરજનું અજવાળું ઘણું પડે છે.

ખુલ્લી નજરે ચંદ્ર એવો દેખાય છે ખરો, પણ દૂરબીનમાંથી એવો દેખાતો નથી. તેમાંથી તો તેનાપર પર્વત ને મેદાન દીઠામાં આવે છે. કેટલાક પાહાડની છાયાપરથી તેની ઉંચાઈ માપવામાં આવી છે તેથી તે બે મૈલ ઉંચા હશે, એવું માલમ પડેલું છે વળી તે ડુંગરાની તળેટીમાં ખડક અને મોટા પથરા પડેલા છે. તે ઘણા દેખાય છે. ચંદ્રની ઉપર જે ઉંચા પર્વતો છે તેઉપર અજવાળું ઘણું પડે છે, તેથી તે બીજાં નીચાં મેદાનકરતાં વધારે તેજસ્વી જણાય છે. ચંદ્રપર ધોળા ને કાળા ડાઘ દેખાય છે તેનું કારણ પણ એજ છે. શોધપરથી એવું માલમ પડે છે કે ચંદ્રપર પાણી નથી, કેમકે તેની ભોંય બધેથી ઉંચી નીચી માલમ પડે છે. જો પાણી હોય તો એમ ન દેખાય, સરખી દેખાવી જોઈએ.

પાઠ ૧૮૮. સંપ તથા ઉપદેશવિષે.

સંપથકી સુખ ઉપજે, સંપથી જાય કલેશ;
જેના ઘરમાં સંપ નહીં, સુખ તેને નહીં લેશ.
તે માટે તુજને કહું, અંતર રાખી ઉમંગ;
લાલચ છોડી લક્ષ્મિની, સંપતણો કર સંગ.

છપ્પો.

કૈારવ પાંડવ કુળ, મૂળથી નાંખ્યાં ખંડી;
જો લક્ષ્મીને કાજ, સંપની ઇચ્છા છંડી;
બહુ હિંદુનાં રાજ, સંપ તજવાથી તૂટ્યાં;
દિલ્લિપતિ સુલતાન, સંપ જાતે ઘર ફૂટ્યાં;
પરિપૂરણ લક્ષ્મિ પામીને, સંપવિના નહીં સુખ લહે;
હોય ઘરમાં ઘણો કુસંપ તો, મોટા પણ મરવા ચહે.

દોહરા.

મળે સભામાં માન બહુ, ઘર ધન કોશ વિશાળ;
જે નરને ઘરસંપ નહીં, હીણા દીસે હાલ.
તન રોગી શિર શત્રુતા, ધન આવે ને જાય;
પણ જો સંપ કુટંબમાં, શીતળ રહે સદાય.
જગમાં બહુ જન ધનવિના, સંપથકી સુખવંત;
સાખ પૂરે સંસારમાં, એની લોક અનંત.

ઉપદેશવિષે.

પ્લવંગમ છંદ.

છત્રે થાતી છાંય છડી ઘર છાજતા;
હાથી હોદા માંય રસીક બિરાજતા;

આયુષ રિદ્ધિ અનેક ભરેલી ભાગ્યમાં;
એ સુતા દિન એક ઉછળતી આગ્યમાં.
ભોગવતા ઉપભોગ મહા સુખ માણુતા;
જોતાં જોગ અજોગ જરી નહીં જાણુતા;
કીધા દામ કરોડ ખજાને ખાણુમાં;
સુતા તાણી સોડ મસીદ મશાણુમાં.
ઈંદ્રપુરી અનુસાર નગરીઓ નોખમાં;
કોટીધજ સહુકાર ગરજતા ગોખમાં;
સુંદરીઓ ગુણસાર મહા ગુણ મર્દમાં;
કો જાણે કયાં ઠાર ગઈ મળી ગર્દમાં.
માટે મારા મિત્ર, વિચારો વાત રે;
પાપી મટો પવિત્ર ભલા થઈ ભ્રાત રે;
જીવતનું ફલ જાણી ભજો ભગવાન રે;
અંતર પ્રીતિ આણી ધરો નિત ધ્યાન રે.

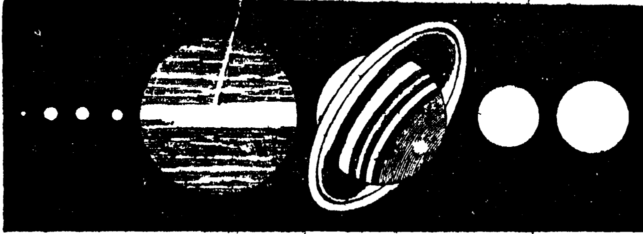
મહિદીપ છંદ.

સ્યામ ચરણ સ્મરણ મિત્ર સરસરીત સાચી;
તેવિના ત્રિલોક મધ્ય ક્રોડ વાત કાચી;
હસ્ત, ચરણ, કરણ, નાક, તે કૃપાળ કીધું;
નેત્ર વદન, દંત આપી જ્ઞાન દાન દીધું.
ખાનપાન ચીજ ખૂબ એજ આજ આપે,
ભૂખ, તરશા, ઠંડ, તાપ, કષ્ટ સર્વ કાપે,
તે તને ઘડીક એક એક યાદ આણે;
તું અભાગી દુષ્ટ ઈષ્ટ દેવને ન જાણે.
જો વિચારી જીવ જનમ પામીને શું પામ્યો?
ભક્તિની ન જુક્તિ જાણી પાપકાંપ જામ્યો;
છે હજી ઉપાય થાય તો ઘણુંજ સારૂં;
જે ઘડીક જાય ઓછું થાય આયુ તારૂં.

કo દo ડાo

પાઠ ૧૮૯. ગ્રહવિષે.

ગ્રહના બે ભેદ છે, મુખ્યગ્રહ ને ઉપગ્રહ. એ બધા સૂરજની આસપાસ ફરે છે અને બધા મળીને સિત્તેરકરતાં વધારે છે એવું તમે શીખી ગયા. એ વિષે કેટલીક જાણવા જોગ વાત છે.



સૂરજની પાસેનો ગ્રહ બુધ છે, તે સૂરજથી ત્રણ કરોડ સિત્તેર લાખ મૈલને છેટે છે, અને તેની આસપાસ અઠચાશી દહાડામાં ફરી રહે છે. માટે બુધ ગ્રહઉપર જે કોઈ રહેતા હશે તેનું વરસ એટલાજ દહાડાનું થાય. બીજો ગ્રહ શુક્ર તે સૌમાં ઘણો તેજસ્વી છે. વરસમાં કેટલાક મહિનાલગી તે સૂરજ ઉગતા પેહેલાં પૂર્વમાં દેખાય છે, અને કેટલાક માસલગણ સાંજે સૂરજ આથમ્યાપછી પશ્ચિમમાં દેખાય છે. એ ગ્રહ સૂરજથી છ કરોડ એંશી લાખ મૈલને અંતરે રહીને તેની આસપાસ ૨૨૫ દિવસમાં ફરી રહે છે. એ ગ્રહ આપણી પૃથ્વીકરતાં જરા નાનો છે. એની પછી પૃથ્વી છે. તેની ઘણીજ વાત તમે શીખી ગયા છો. પૃથ્વી પછી મંગળ છે. તે સૂરજથી ચૌદ કરોડ ચાળીશ લાખ મૈલને છેટે છે, અને ૬૮૭ દહાડામાં સૂરજની આસપાસ ફરી રહે છે. મંગળ પછી નાના નાના ચાળીશ ગ્રહ છે. તે કોઈ એક મોટા ગ્રહના કકડા હશે એવું ધારવામાં આવે છે. એની પછી બ્રહસ્પતિ છે. તે સૂરજથી ઓગણપચાશ કરોડ ને સાઠ લાખ મૈલને છેટે છે, અને શુમારે બાર વરસમાં સૂરજની આસપાસ ફરી રહે છે. એને ચાર ઉપગ્રહ એટલે ચંદ્ર છે. બીજા બધા ગ્રહ એકઠા કરો તો તેના કરતાં પણ બ્રહસ્પતિ મોટો છે. આપણી પૃથ્વી જેવા ૧૩૦૦ ગોળા એકઠા કરીએ તો તે બ્રહસ્પતિ જેવડો થાય. એની પછી શની છે તે સૂરજથી નેવું કરોડ મૈલને અંતરે છે, અને શુમારે ત્રીશ વરસમાં તેની આસપાસ ફરી રહે છે. એને આઠ ઉપગ્રહ છે, ને તેવિના એને ફરતા પોહોળા ચક્રજેવા તેજસ્વી પટા છે. પૃથ્વીકરતાં શની ૭૭૦ ગણો મોટો છે. શની પછી યુરેનસ છે. તે સૂરજથી એક અબજ ને ત્રાશી કરોડ મૈલને અંતરે છે. એને સૂરજની આસપાસ ફરી રહેતાં આશરે ચોર્યાશી વરસ લાગે છે. એવું ધારે છે કે એને છ ઉપગ્રહ હશે. પૃથ્વીકરતાં એ ગ્રહ છન્નુ ગણો મોટો છે. સૂરજથી સઘળા કરતાં નેપચ્યુન બહુજ છેટે છે, એટલે બે અબજ છાશી કરોડ ચાળીશ લાખ મૈલને અંતરે છે. એનો ફરી રહેવાનો કાળ ૧૬૫ વરસનો છે. એને એક ઉપગ્રહ જણાએલો છે, અને તેનું કદ ઘણુંકરીને યુરેનસના જેવડું છે.

પાઠ ૧૮૦. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૧.

આ દેશના ઘણા લોક પોતાની છોડીઓને ભણાવવાની ના કહે છે, ને તેનું કારણ એમ બતાવે છે કે પૈસા પેદા કરવાસારૂ ભણવું જોઈએ, ને ભણવાથી બીજો કાંઈ ફાયદો નથી; બાઈડીઓને કાંઈ રળવા જવું નથી, માટે તેમને ભણવાની કાંઈ જરૂર નથી. આ તકરાર કેવળ જૂઠી છે. રળવાની વાત એક કોરે મૂકીને જોઈશું, તોપણ ભણવાથી ઘણા ફાયદા જણાશે. જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ પરમેશ્વરે સ્ત્રી પુરૂષને આપી છે, તે ભણવાથી ખૂલે છે, અને સુધરે છે, ને તેથી તેઓ વધારે ઉપયોગી થાય છે; વળી ભણેલું હોય તે પોતે જાતે વધારે સુખી થાય છે, ને પારકાને વધારે સુખી કરે છે. પણ સરકારની નોકરી કરવાની જેઓ ઉમેદ રાખે છે તેઓ એમ કહે છે કે વાંચતાં તથા સારા દસ્કત લખતાં આવડે એટલે અમે ભણી રહ્યા, અમારે વધારે ભણવાનું કંઈ કામ નથી. વેપારી કે દુકાનદાર કહે છે કે અમારા છોકરાને આંક, નામા, ને હિસાબ આવડ્યા એટલે બસ થયું, વધારે ભણવાની ગરજ નથી. ખેડૂતો કહે છે કે અમારા છોકરાને મજૂરી કરવી છે તેને ભણવાની જરૂર નથી. પણ ભણવાનો જે ખરો અર્થ ઉપર કહ્યો તે જો તેઓ સમજે તો આવું કદી કહે નહીં.

મૂરખ બાઈડીઓકરતાં ભણેલી બાઇડીઓ ઘરનું કામ વધારે સારૂં કરે છે; ઘરમાં બધું સાફસૂફ ને ચોખ્ખું રાખે છે. પોતે ફૂબડ રહેતી નથી. મૂરખ બાઈડીની પેઠે તેઓ પોતાનો વખત લોકના કૂથલા કરવામાં, ગાળો દેવામાં, લડવામાં, કે ઉંઘવામાં કાઢતી નથી, પણ ઘરનું કામ કાજ કરી રહ્યાપછી શીવવામાં, ભરવામાં, ગુંથવામાં, ને સારાં પુસ્તકો વગેરે વાંચવામાં કાઢે છે.

વગર ભણેલી બૈરીઓ ઘણી વેહેમી હોય છે. તેઓ પોતાના ધણીપાસે નકામા પૈસા ખરચાવે છે, તથા પોતે નઠારાં કામ કરે છે. પોતાનો ધણી કાંઈ કરવાનો હોય ને તેની મતલબ બરાબર સમજાય નહીં, તોપણ તેને તે કરવા દેતી નથી. ધણી વધારે સારા રોજગારપર પરગામ કે પરદેશ જતો હોય, તો તે ગામની કે તે દેશની તેને કાંઈ ખબર ન હોય, તોપણ તેને ત્યાં જવા ન દે. ઘરેણાં કરાવવાની શક્તિ ન હોય તો સંતોષ રાખ્યાને બદલે તેને સંતાપે, ને પોતાની બેનનો કે પાડોશણનો વર તાલેવર હોય તેનાં જેવાં ઘરેણાં કરાવવાને ઇછી તેને દુઃખ દે. રૂપિઆ વ્યાજે મૂકવાની કે તેનો વેપાર કરવાની તેની મરજી હોય, પણ તેમ કરવા ન દે, ને ઘરેણાં ને ભારે લૂગડાં કરવાને હઠ લે. એ બધું મૂરખાઇને લીધે કરે છે. નજીવી વાતમાં રીસાય, ને કજીઓ કરે. સાનો સ્ત્રીને જે વાત હલકી ને મનમાં ન લાવવા જોગ જણાય તે મૂરખને મોટી પાહાડ જેવડી લાગે. દાખલો; વર બાપડો થાક્યો હાર્યો ઘેર આવે તેની સાથે મીઠી મીઠી ને તેનું મન રીઝે તેવી વાતો કરી તેને સુખી કરવાને બદલે મોટું મોં ચડાવીને ફફડવા માંડે. કહેવત છે કે મૂરખ સ્ત્રીની બુદ્ધિ પાનીએ છે; તે ખરી છે. તે કહેશે ફલાણીએ મને આમ કહ્યું, ને ફલાણીએ તેમ કહ્યું. સાસુએ કામ બહુ કરાવ્યું કે નણંદે ગાળ દીધી, ને ચાકરે કહ્યું ન માન્યું. એમ કહી કડવા કડવા બોલ બોલે છે, ને કંકામ કરે છે, ત્યારે તેને વઢવાની પેલા બિચારાને જરૂર પડે છે; વઢે છે ત્યારે પેલી મૂરખ ભાલા જેવાં

વેણ સામાં મારે છે. ઘણી વાર એવું પણ બને છે કે વર તેની વાતો સાંભળી સાંભળી તેના જેવોજ નાના મનનો, નાદાન, ને વેહેમી થઈ જાય છે.

પણ જો સ્ત્રીઓ ભણેલી હોય તો તેઓ એવી નાની ને બેવકૂફીની વાતોને લેખવે નહીં, ને સૌસાથે હળી મળીને ચાલે. પોતાના વરજોડે જ્ઞાનની ડાહી ડાહી વાતો કરે, ભૂગોળ, ઇતિહાસ, ખગોળ વગેરે વિદ્યાની વાતો સમજે, ને ઘરની, નાતની, કે પાડોશીની વાતો આખો દહાડો કરવાને ઠેકાણે બીજા દેશની કે વિદ્યાની વાતોમાં શામેલ થાય. અડચણની વેળાએ ભરથારને સારી સલાહ આપે, ને તેના દુઃખથી પોતે દુઃખી થાય.

પાઠ ૧૯૧. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૨.

ઘણા લોક એવું બહાનું કાઢે છે કે છોડીઓને ભણાવવાનો ચાલ નથી. એવા માણસને એમ પૂછવું કે એથી ફાયદો છે કે નહીં? બધી સ્ત્રીઓને વેપાર, રોજગાર, કે નોકરી કરીને કમાવું નથી એ ખરૂં, પણ ભણેથી તેઓ પોતાનાં છોકરાંનું વધારે સારૂં નહીં કરશે? આપણે જેટલી ભણવાની જરૂર છે તેટલી આપણી સ્ત્રીઓને તથા છોડીઓને ભણવાની જરૂર છે, કેમકે જ્ઞાન સુખનું મૂળ છે. એવડે નીતિ ને શુભ લક્ષણ આવે છે. જેમ સૂરજ અંધારાને હાંકી કાઢે છે તેમ જ્ઞાન આળસને તથા બીજા દુરગુણને કાઢી મૂકે છે. માબાપ પોતાની છોડીને શીખવે તો તેથી માબાપ, છોડી ને બીજાં સૌ સુખી થાય. પુરુષમાં જેમ બુદ્ધિ ને વિચારશક્તિ છે તેમ શું સ્ત્રીમાં નથી? નારી જાતના મનની શક્તિઓ પણ નર જાતના જેટલીજ છે. જેની વહુ સારી કેહેવાએલી હોય છે તે ઘણુંકરીને સુખી થાય છે. એવી બાઈ પોતાનાં છોકરાંની સારી સંભાળ લઈ શકે છે. તેમનાં કૂમળાં મનમાં નીતિ તથા પરમેશ્વરસંબંધી સારા સારા વિચાર ઉતારી શકે છે, ને બાળપણથી તેમને સાચું બોલવા વગેરે સારી ટેવ પાડે છે. તે પોતાના ઘરનો હિસાબ રાખે છે. વિચારીને ધણીના ગજાપ્રમાણે ખરચ કરાવે છે, ને વરનાં બીજાં કેટલાંએક કામ પણ કરી શકે છે. ઘરમાં સંપત્તિ રેહે છે, વહુવારૂઓને પોતે દુઃખ દેતી નથી, ને બીજા કોઇને દેવા દેતી નથી. પોતાના છોકરાને ખોટું ખોટું સમજાવી તેની વહુજોડે લડાવતી નથી, પણ તે બેઉવચ્ચે બહુ પ્રીતિ થાય તેવું કરે છે. માટે બાઈડીઓને મૂરખ રાખવી એ બેવકૂફી તથા ગુના ભરેલું કામ છે. છોડીઓને ખામુખા ભણાવવી જોઇએ, ને બૈરાંસાથે હેત માયાથી ચાલવું જોઇએ, ને તેમને ઘટતું માન પણ આપવું જોઇએ. એવું કર્યાને ઠેકાણે તેમને અજાણ રાખે છે, તથા એવાં નીચ ને હલકાં ગણે છે, તથા એટલું દુઃખ દે છે કે તેમનાં હૈયાં કઠણ ને દુષ્ટ થઈ જાય છે, તથા તેમનો સ્વભાવ બગડી જાય છે, ને તેમનામાં ઘણાં કુલક્ષણ આવે છે. જે મૂરખ હોય છે તે ઘણુંકરીને દુરગુણી હોય છે. તેઓ પછી એવાં કામ કર્યાં કરે છે કે તે અહીં લખતાં પણ શરમ લાગે છે. કોઇવાર કોઈ તો પોતાનાજ બાળકને મારી નાંખે છે, જો ભણેલાં હોય તો તેઓ એવું કદી કરે નહીં. એકલું વાંચતાં લખતાં આવડે તે ભણેલાં કહેવાતાં નથી. તેઓ મૂરખ છે. જેની બુદ્ધિ ખૂલેલી હોય, જે જ્ઞાની થયું હોય, અને સદાચરણથી ચાલે તે ભણેલું કહેવાય છે.

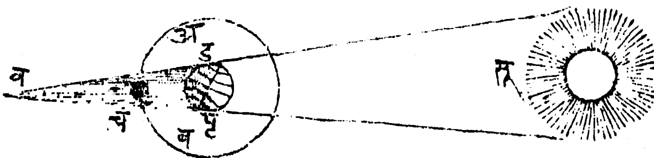
સ્ત્રી કેળવણીની વાતમાં અસલના હિંદુઓ હાલના જેવા નાદાન નહોતા. અસલની બાઈડીઓ વિદ્વાન હતી. જૂના ગ્રંથોમાં જોઈએ છીએ ત્યારે માલમ પડે છે કે સ્ત્રીઓને હાથે મોટા ગ્રંથો રચાયા છે, તથા તેમણે મહાપંડિતોને વિદ્યાના વાદમાં હરાવ્યા છે. દમયંતી, કુંતી, દ્રુપદી, રૂખમણી, આદિ લઈ ઘણી રાણીઓ ભણેલી હતી. રાજારાણીની સ્ત્રીઓ ભણતી એટલુંજ નહીં, પણ લોકની બાઈડીઓ ભણતી. મડનમિશ્ર નામે એક પંડિતની સરસ્વતી નામે વહુ બહુ ભણેલી હતી. તેમજ ભાસ્કરાચાર્યની દીકરી લીલાવતી પણ તેવીજ વિદ્વાન હતી. શોધ કરતાં એવા સેંકડા દાખલા જડે છે. તેપરથી જણાય છે કે અસલની ઘણી ખરી સ્ત્રીઓ ભણેલી હતી. ભરતખંડમાં અસલ વિદ્યા ઘણી હતી તેનું એક કારણ એ હતું કે તે વેળા સ્ત્રીઓ ભણતી, તેથી પોતાનાં છોકરાંને અભ્યાસ કરાવવાપર ઘણી મેહેનત લતી, સારાં સારાં લૂગડાં ઘરેણાં પેહેરવવાં, કે જમવા તેડી જવાં, કે વેહેલાં વહેલાં પરણાવવાં, એના પર જેટલું તેઓ લક્ષ આપતી તેના કરતાં છોકરાંને ભણાવવાપર તથા પોતાનો અભ્યાસ કરવાપર તેઓ વધારે ધ્યાન આપતી.

પાઠ ૧૯૨. ગ્રહણ.

ગ્રહણ ખગ્રાસ સુતક કંકણાકાર

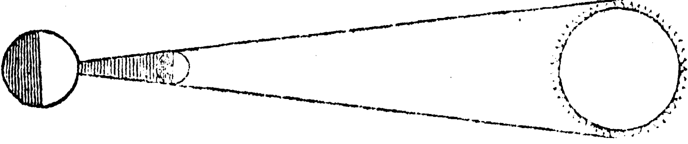
આકાશમહેના એક પદાર્થપર બીજા પદાર્થનો છાયો પડે તેથી, કે તે વચમાં આવે તેથી, તે ઢંકાઈ જાય કે કાળો પડી જાય, ત્યારે એમ કહવાય કે તેનું ગ્રહણ થયું. સૂરજ અને ચંદ્રને એવું ઘણી વાર થાય છે. તે સૂરજ કે ચંદ્રગ્રહણ કહેવાય છે. એની સારી પેઠે સમજ પડવી જોઈએ.

તમે બધા જાણો છો કે પૃથ્વી અપારદર્શક પદાર્થ છે, અને તે જાતે પ્રકાશિત નથી. તેપર સૂરજનું અજવાળું પડે છે તેથી પ્રકાશિત જણાય છે. જે ભાગ સૂરજની ગમ નથી તતરફ તેનો પડછાયો પડે છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, માટે પૃથ્વીનો પડછાયો શંકવાકાર એટલે ગાજરના જેવો પડે છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની ઘણો પાસે રહીને તેની આસપાસ ફરે છે, માટે એ પડછાયામાંથી તેને જવું પડે. જ્યારે એ રીતે ચંદ્ર તેમાંથી જાય, ત્યારે તે બધો કે થોડો ઢંકાઈ જાય એમાં પણ કંઈ શક નહીં. પૃથ્વી, સૂરજ, ને ચંદ્ર એ ત્રણે જ્યારે એક સીધા લીટીમાં આવે, ત્યારે એવું થયાવગર રેહેતું નથી. ચંદ્રનું ગ્રહણ હમેશાં પુનેમેજ થાય છે, બીજી કોઈ તાથીએ થતું નથી. તેનું કારણ નીચેની આકૃતિપરથી સમજાશે.



(सू) સૂરજ છે અને (पृ) પૃથ્વી છે; (ब) થી (व) લગી લાંબો શેરડો પાડેલો છે, તે

પૃથ્વીની છાયા છે; અને (ज) ચંદ્ર છે. પુનેમે સૂરજ ને ચંદ્ર પૃથ્વીની જૂદી જૂદી ગમ હોય છે, અને ચંદ્ર ફરતો ફરતો પેલી છાયામાંથી જાય છે, ત્યારે તેનો પ્રકાશ દેખાતો નથી, ને તેથી તેનું ગ્રહણ થાય છે. ચંદ્રનો પા ભાગ છાયામાં આવે તો પા, અરધો આવે તો અરધો, અને બધો આવે તો બધો ઘેરાય. બધો ઘેરાય છે ત્યારે ખગ્રાસ કહે છે. ચંદ્ર તે છાયામાંથી નીકળી જાય, એટલે પાછો તેજસ્વી દેખાય છે, ત્યારે તેને ગ્રહણ મુક્ત થયું એમ કહે છે.



સૂરજ ગ્રહણવિષે પણ એવીજ સમજ છે. ચંદ્રની છાયા પૃથ્વીપર પડે છે, એટલે સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર આવે છે, તેથી સૂરજ ગ્રહણ થાય છે. અમાસે ચંદ્ર ને સૂરજ બને પૃથ્વીની એકજમેર હોય છે, અને સીધી લીટીમાં કોઈ વખત આવે છે, તેથી સૂરજના પ્રકાશને પૃથ્વીપર આવતાં તે અટકાવે છે, અને એમ થાય છે તેથી સૂરજ દેખાતો નથી, ત્યારે તેનું ગ્રહણ થય છે. ઉપરની આકૃતિમાં સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર પાડેલો છે, અને ચદ્રની છાયા છેક પૃથ્વીને અડેલી છે. જેટલા ભાગને છાયા લાગેલી છે, તેટલા ભાગમાં લોકને સૂરજનો કેટલોક ભાગ અથવા બધો દેખાશે નહીં.

ચંદ્ર ગ્રહણ કોઈ વાર અપૂર્ણ થાય છે, ને કોઈ વાર ખગ્રાસ થાય છે. સૂરજનું એ ઘણી વાર તેમ થાય છે. પણ સૂરજનું ગ્રહણ કોઈ વાર કંકણાકાર થાય છે, એટલે સૂરજનું બિંબ વચમાંથી કંકણને આકારે કાળું પડે છે, અને આજુબાજુ પ્રકાશિત રહે છે.

વળી કોઈ પૂછે કે હરેક અમાસે સુરજગ્રહણ ને હરેક પુનેમે ચંદ્રગ્રહણ કેમ થતાં નથી, કેમકે એવો ચંદ્રનો યેાગ તો હમેશાં અમાસે ને પુનેમે હોય છે. એના ખુલાસામાં એટલુંજ જાણવું કે પૃથ્વીનો અને ચંદ્રનો ફરવાનો માર્ગ એ બેઉ એકજ સફાઈમાં નથી. તે બેની વચ્ચે એક નાનો ખૂણો થાય છે, તેણે કરીને હરેક અમાસે ને પુનેમે ગ્રહણ થતાં નથી; જ્યારે તે બંનેના માર્ગ અને પૃથ્વીનો માર્ગ એ ત્રણ એકજ સફાઈમાં આવી જાય છે ત્યારે થાય છે. એક વરસમાં સરાસરી ચાર ગ્રહણ થાય છે; બે ચંદ્રનાં ને બે સૂરજનાં. એ પૃથ્વીપર બધે દીઠામાં આવતાં નથી. બધા વરસમાં એપ્રમાણે થતું નથી; કોઈ વખત સૂરજનાં ને કોઈ વાર ચંદ્રનાં વધારે આવે છે, પણ ઓગણીશ વરસે ચદ્રનાં ગ્રહણ તો તેટલાં ને તેટલાંજ આવે છે.

સૂરજનું ગ્રહણ પૃથ્વીપર એક ઠેકાણે દેખાય છે, બધે દેખાતું નથી, કેમકે ચંદ્રની છાયા બધી પૃથ્વીને ઢાંકે એવડી મોટી નથી. ચંદ્રના ગ્રહણનું એથી ઉલટું છે. પૃથ્વીપર જે જે ઠેકાણે રાતે ગ્રહણ થતી વખતે ચંદ્ર દીઠામાં આવે છે તે બધી જગાએ એનું ગ્રહણ દેખાય છે.

વળી સૂરજનું ગ્રહણ હમેશાં એના બિંબની પશ્ચિમ તરફથી લાગવા માંડે છે, અને પૂર્વતરફ છૂટી રહે છે. ચંદ્રનું ગ્રહણ ચંદ્રના બિંબની પૂર્વતરફથી લાગવા માંડે છે, અને પશ્ચિમતરફ મૂકાઈ રહે છે.

સૂરજ ચંદ્રનાં ગ્રહણ જોઈને વેહેમી લોક બીએ છે, અને સમજે છે કે પાપ ઘણું થાય છે તેથી એવો બનાવ બને છે. ખરેખરૂ વિચારીએ તો તેમ નથી, પણ વિદ્યાની બાબતમાં એ ઘણાં ઉપયોગી છે. ચંદ્રના ગ્રહણપરથી સિદ્ધ થાય છે કે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દડાજેવો છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, અને પૃથ્વી ચંદ્રકરતાં મોટી છે. એઉપરથી ચંદ્રની ગતિનો કાળ માલમ પડે છે. ભૂગોળવિદ્યામાં જગાના રેખાંશ શોધી કાઢવામાં એ બહુ કામ લાગે છે; તથા ઇતિહાસના કેટલાક વખત એપરથી માલમ પડ્યા છે.

પાઠ ૧૯૩. અજવાળાવિષે. ભાગ ૧.

સ્વપ્રકાશક પરપ્રકાશક

અજવાળાનું ને ગરમીનું મોટું મૂળ સૂરજ છે. પ્રકાશ એટલે અજવાળાવગર આ-પણે કંઈ દેખી શકીએ નહીં. પ્રકાશનાં કીરણ વસ્તુઓપર પડે છે, અને તેપરથી પાછાં ફેંકાઈને આપણી આંખમાં પેસે છે, તેથી આપણે હરેક કંઈ દેખી શકીએ છીએ, જે આંધળા હોય છે તેને એમ થતું નથી, માટે તે જોઈ શકતાં નથી.

સૂરજમાંથી, તારામાંથી, અને સઘળા બળતા પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ નીકળે છે, માટે એ સ્વપ્રકાશક પદાર્થ કહેવાય છે. એવા પદાર્થ નથી તે પરપ્રકાશક કહેવાય છે, કેમકે બીજાનું અજવાળું તેપર પડે છે, તેથી તે દીઠામાં આવે છે. દીવો પોતાના પ્રકાશવડે પ્રકાશે છે, પણ આરશી ચકચકતી દેખાય છે તે પોતાના તેજવડે નથી; દીવાનું કે બીજા કશાનું અજવાળું તેપર પડે છે તે પાછું ફેંકાય છે એટલે પરાવર્તન પામે છે તેથી તે ચળકતો જણાય છે. જે પદાર્થોનાં પૃષ્ઠ ઘણાં ચળકતાં છે તેપરથી પ્રકાશનું પરાવર્તન ઘણું થાય છે, અને જેનાં ઘણાં ઝાંખાં છે તેપરથી એમ થતું નથી.

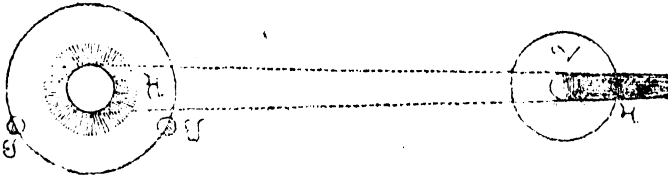
પાણી અને કાચજેવા પારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકે છે; લોઢું, લાકડું, અને એવા અપારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકતો નથી. તેટલામાટે પારદર્શક પદાર્થોમાંથી આપણે આરપાર જોઈ શકીએ છીએ, અને અ-પારદર્શકમાંથી તેમ જોઈ શકતા નથી.

અપારદર્શક પદાર્થોનો પડછાયો પડે છે. જો તમે દીવે હાથ ધરો તો તેનો પડછાયો એટલે ઓળો ભીંતપર પડે, કેમકે હાથ અપારદર્શક છે, તેથી પ્રકાશ તેમાંથી આરપાર જઈ શકતો નથી, અને તેને અટકાવ થાય છે, માટે હાથજેવા આકારનો ઓળો ભીંતપર પડે છે. તમારો હાથ જેમ જેમ દીવાકને લાવતા જશો, તેમ તેમ ઓળો મોટો થતો જશે, કેમકે પ્રકાશનાં કીરણ બધીતરફ ફેલાય છે, એટલે દીવો વચમાં મૂકેલો હોય તો તેનાં કીરણ બધીગમ પસરેલાં હોય છે, માટે જેમ હાથ તેની કને લાવતા જઈએ, તેમ વધારે વધારે કીરણ દબાતાં જાય, અને ઓળો મોટો થતો જાય.

પ્રકાશનાં કીરણ એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે બહુજ ઝડપથી જાય છે. સૂરજથી પૃથ્વીપર આવતાં પ્રકાશને આઠ મિનિટ લાગે છે. એટલે એક મિનિટમાં તે એક

કરોડ વીશ લાખ મૈલ ચાલે છે; એ લેખે એનો વેગ તોપના ગોળાના વેગકરતાં દશ હજાર ગણો વધારે છે.

કોઈ પૂછે કે એ પ્રકાશના વેગની ગણતરી શી રીતે કરી હશે, તો તેને આ નીચેની આકૃતિ બતાવી સમજાવવું કે જેમ આપણા ચંદ્રનું ગ્રહણ થાય છે, તેમ બ્રહસ્પતિના ચંદ્રનું પણ ગ્રહણ થાય છે, અને તેનો વરતારો અગાઉથી કરી મૂકવામાં આવે છે. એ ગ્રહણ કોઈ વાર વરતેલા કાળકરતાં વેહેલું ને કોઈ વાર મોડું દેખાય છે, જેમ કે આ આકૃતિમાં (સ) સૂરજ, (ઈ) પૃથ્વી, (જ) બ્રહસ્પતિ છે, તથા (મ) બ્રહસ્પતિનો ચંદ્ર છે. પૃથ્વી સૂરજ ને બ્રહસ્પતિની વચ્ચે હોય છે, ત્યારે એ ચંદ્રનું ગ્રહણ દેખાય છે, તેકરતાં પૃથ્વી જ્યારે સૂરજ ને બ્રહસ્પતિની વચ્ચે નથી હતી ત્યારે સોળ મિનિટ મોડું દીઠામાં આવે છે. એપરથી એમ ઠરે છે કે પૃથ્વીના માર્ગની પોહોળાઈ જેટલું, એટલે નવ કરોડ પચાશ લાખ મૈલની બમણાઈ જેટલું, અંતર ચાલવાને પ્રકાશને સોળ મિનિટ લાગે છે.

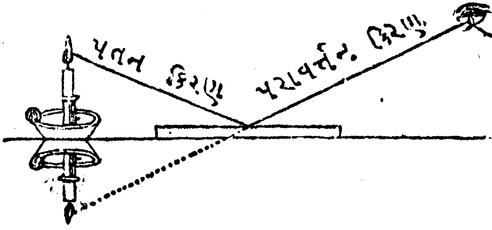


પાઠ ૧૮૪. અજવાળાવિષે. ભાગ ૨.

ચાટલામાં આપણું મોઢું શી રીતે દેખાય છે તેનો વિચાર આપણે કરીએ. પ્રકાશનાં કીરણ મોંપર પડે છે તે પરાવર્ત્તન પામીને બધાં ચાટલાપર પડે છે, અને ચાટલું ઘણું સફાઈદાર છે, માટે તેપરથી પરાવર્ત્તન પામીને પાછાં આપણી આંખમાં આવે છે, તેણે કરીને મોઢું ચાટલામાં દેખાય છે. એનો દાખલો જોવો હોય તો એક અંધારા ઓરડામાં કે એવી જગામાં જ્યાં એકજ તરફથી અજવાળ પડતું હોય ત્યાં તેની સામું ચાટલું લઈ આપણે ઉભા રેહેવું, અને મોઢું જોવું, તો સ્પષ્ટ માલમ પડશે, કેમકે પ્રકાશ આપણા મોઢાપર પડીને તે આરશીપર પડે છે, અને આરશીપરથી પરાવર્ત્તન પામીને આંખમાં આવે છે, તેથી તેમાં મોં સાફ દેખાય છે. પણ અંધારાગમી મોં રાખી અજવાળાની સામુ આરશી ધરીશું, તો સાફ ચેહેરો આરશીમાં દીઠામાં નહીં આવે, કેમકે પ્રકાશ આરશીપર પડીને આપણા મોંપર પરાવર્ત્તન પામે છે.

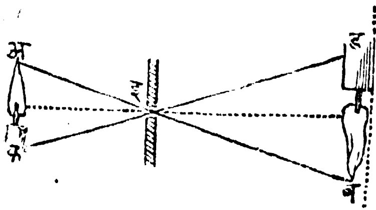
પ્રકાશના પરાવર્ત્તનનો એક બીજો ગુણ છે. દીવાની ને આપણી વચ્ચે આરશી એવી રીતે મૂકવી કે દીવાનું પ્રતિબિંબ આપણે તેમાં દેખી શકીએ; અને તેકરતાં જરા વધારે આઘા કે પાસે જઈએ તો ન દેખાય. એવી રીતે ગોઠવણ કરી હોય છે ત્યારે પ્રકાશનાં કીરણ દીવામાંથી નીકળે છે, તે કાચપર પડીને ત્યાંથી પાછાં ફેંકાય છે, એટલે પરાવર્ત્તન પામે છે, ને આપણી આંખમાં આવે છે. એ પડતાં કીરણ અને પરાવર્ત્તન

પામેલાં કીરણ આરશીની સપાટી જોડે જે ખૂણા કરે છે તે બેઉ માપી જોઇશું તો બરાબર છે એવું માલમ પડશે. તેપરથી એવો નિયમ નીકળે છે કે પ્રકાશનાં કીરણના પતન અને પરાવર્ત્તન ખૂણા બરાબર છે. જેમ આ આકૃતિમાં ચાટલાપર પતન એટલે પડતું કીરણ ખૂણો કરે છે તે પરાવર્ત્તન પામેલું કીરણ જે ખૂણો કરે છે તેની બરાબર છે.



એ પરાવર્ત્તન ગુણ સારીપેઠે સમજાવવાસારૂ બીજા સાધારણ દાખલા ઘણા છે. નદીના કાંઠાપરનાં ઝાડ વગેરે પદાર્થોના ઓળા પાણીમાં દેખાય છે તે પણ એજ ગુણને લીધે છે. પ્રકાશ તે પદાર્થોપર પડી પરાવર્ત્તન પામે છે, ને પાણીપર પડે છે. ને વળી પાણીપરથી પરાવર્ત્તન પામીને આપણી આંખમાં આવે છે. વળી એજ કારણને લીધે તે પદાર્થની ટોચ પાણીથી જેટલી ઉચી તેટલી પાણીમાં નીચી દેખાય છે.

તડકે કાચ ધરીએ છીએ તો સૂરજનું પ્રતિબિંબ પડે છે તે પણ એજ કારણને લીધે છે. વાડકા જેવા આકારના ચકચકતા ધાતુના અંતરગોળ આરસામાં દીવો મૂકયો હોય, તો તેનો પ્રકાશ બહુજ દેખાય, કેમકે તેનાં કીરણ તેપર પડીને પરાવર્ત્તન પામે છે. વળી એવાજ વાસણથી દૂર દીવો રાખીએ તો તેની નજીક દીવાનું પ્રતિબિંબ જણાય છે તે પણ પરાવર્ત્તનને લીધેજ છે. પરાવર્ત્તનનો એક ઘણો રમુજી દાખલો છે. ભીંતઆગળ દીવો રાખીને તે એની વચ્ચે એક જાડો પૂઠાજેવો કાગળ ટાંકણીવતી ઝીણું કાણું કોચીને રાખશો, તો દીવાની જોતનું પ્રતિબિંબ ભીંતઉપર ઘણુંજ સરસ અને ઉંધું પડી રહેશે. એ જોતનો ઓળો દીઠામાં આવે છે તેપણ પરાવર્ત્તનનેલીધેજ છે જેમ આ આકૃતિમાં (अ क) દીવાની જોત છે. (अ) આગળનું કીરણ (इ) કાણામાં થઈ બીજીમેર ગયું. તે (ब) આગળ પડયું, તેમ (क) નું તેમાંથી જતાં (उ) આગળ પડયું, એટલે (अ क) નો (ब उ) ઉંધો આકાર ભીંતપર પડી રહ્યો.



અંધારા ઓરડાની બારીમાં જો ઝીણો વેહે હોય, તો તેમાંથી પણ બહારની વસ્તુપર પડેલાં પ્રકાશનાં કીરણ આવીને ભીંતપર તેમના આકાર ઘણા સરસ પડે. તે પણ એ ઉપર સમજાવેલાં કારણને લીધેજ છે.

પાઠ ૧૯૫. અજવાળાવિષે. ભાગ ૩.

વક્રીભવન લેન્સ

તમે મશ્કરીએ જોયું તો હશે કે પાણીમાં લાકડી વાંકી વળેલી દેખાય છે. દીવાના

કોડીઆમાં સળી મૂકેલી હોય છે તે થોડી બહાર ને થોડી માંહે હોય છે તો વાંકી વળેલી જેવી જણાય છે. એવું ઘણી વાર જોવામાં આવે છે. તે એમ દેખાય છે તેનું કારણ શું છે તે સમજવું જોઈએ.

જેમ પાછલા પાઠમાં તમે શીખી ગયા કે પ્રકાશનાં કીરણ પરાવર્ત્તન પામે છે, તેથી વસ્તુઓ અને તેના ઓળા દીઠામાં આવે છે, તેમજ એમાં એક બીજો ગુણ છે કે પ્રકાશનાં કીરણ વાંકાં વળે છે, તેથી સળી કે લાકડી પાણીમાં વાંકી વળેલી જણાય છે, લાકડીનો જેટલો ભાગ પાણીમાં છે તેપર પડેલાં કીરણો પાણીની બહાર સીધી લીટીમાં નીકળતાં નથી, પણ મરડાય છે, તેથી તે લાકડી વાંકી હોય એવી જણાય છે. એ રીતે કીરણ મરડાય છે તેને વક્રીભવન કહે છે.

એ વક્રીભવનનો નિયમ આ નીચે લખેલા પ્રયોગપરથી સારી પેઠે સમજાશે. ખાલી વાસણમાં પૈસો મૂકીને આપણી આંખ વાસણની કોરજોડે એવી સરખી રાખવી કે ત્યાંથી તે પેસાની એક કોરણ માત્ર નજરે પડે. પછી નજર ખસેડ્યાવગર તેમાં બીજા કોઈપાસે પાણી રેડાવવું, અટલે તે આખો પૈસો માલમ પડશે, કેમકે પાણીને લીધે એનાં કીરણો બહાર નીકળતાં પાણીની સપાટીતરફ મરડાશે. એપરથી આ નીચે લખેલો નિયમ નીકળે છે.

એક પારદર્શક વસ્તુમાંથી બીજી વધારે અથવા ઓછી જાડાઈની પારદર્શક વસ્તુમાં જતાં પ્રકાશનાં કીરણ વક્રીભવન પામે છે. પણ જ્યારે એવી વસ્તુમાંથી તિરકસ લીટીમાં કીરણ જાય છે ત્યારેજ એમ થાય છે; સીધી લંબ લીટીમાં જતાં વક્રીભવન જરા પણ થતું નથી.

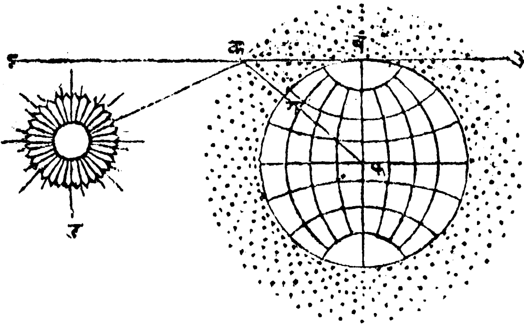
વક્રીભવનથી થતા કેટલાક રમુજી દાખલા આપ્રમાણે છે. ગલાસમાં પાણી ભરીને તેમાં એક પાવલી મૂકશો, અને તે બાજુપરથી જોશો તો રૂપિઆજેવડી મોટી દેખાશે, પણ ઉપરથી પાણીમાં જોશો, તો પાવલી જેવડીજ દેખાશે. એ વક્રીભવનને લીધે છે. બિલોરી કાચનો બે ગોળ શીશાઓ લઈ પાણીથી ભરો, ને તે એક બીજાપર+ આપ્રમાણે આડી રાખીને પછી બે આડા આવેલા ભાગમાંથી બીજીગમ રાખેલી કંઈ વસ્તુ કે અક્ષર જોશો, તો તે મોટા માલમ પડશે.

ચશ્માના કાચ ઘણી જૂદી જાતના થાય છે. કોઈ પેટામાંથી ઉપસેલા, કોઈ બેઠેલા, કોઈની એક બાજુ ચપટી ને બીજી ઉપસેલી, કોઈની એક બાજુ ચપટી ને બીજી બેઠેલી. એવા એવા છ જાતના હોય છે. તેને લેન્સ કહે છે. એ બધામાંથી વસ્તુઓ જોઈ હોય તો ઘણી જૂદી જૂદી દેખાય છે. જેની બે બાજુ ઉપસેલી હોય એવા કાચમાંથી હરેક વસ્તુ મોટી જણાય છે. ઘણુંકરીને ઘરડાં માણસ ચશ્મા વાપરે છે તેના કાચ એવા હોય છે. જેની આંખે દૂરથી દેખાતું ન હોય તે બે પાસેથી બેઠેલા કાચનાં ચશ્મા પહેરે છે. એવા સૌના જૂદા જૂદા ઉપયોગ છે. દૂરબીનમાં અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં એવા કાચ મૂકે છે તેથી આઘેની વસ્તુઓ પાસે, અને ઝીણી વસ્તુઓ મોટી દેખાય છે. એ બધું વક્રીભવનથી થાય છે.

હાંડીનાં લોલક જેવા પાસાદાર કાચ લઈને તેમાંથી જોઈએ છીએ તો નાના પ્રકારના રંગ દીઠામાં આવે છે. બરાબર તપાશીને જોશો તો સાત રંગ માલમ પડશે. એ

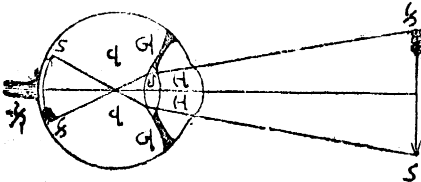
પણ પ્રકાશનાં કીરણનું વક્રીભવન થાય છે તેથી બને છે. અંધારા ઓરડામાં એક બારીના કાણામાંથી અજવાળું આવતું હોય, ત્યાંઆગળ ત્રણ પાસાવાળો કાચનો કકડો રાખીને તપાસ કરશો, તો સામે ભીંતપર સાત રંગનો ઓળો સાફ પડેલો દેખાશે. તેમાં છેક નીચે રાતો, તેપર નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, આસમાની, જાંબુઓ, અને છેલ્લે ભાગાજાંબુઆ જેવો પડશે. એપરથી એમ જણાય છે કે સૂરજના અજવાળામાં સાત રંગ છે. વરસાદની કમાન પણ સૂરજનાં કીરણ વરસાદનાં ટીપાંમાંથી વક્રીભવન પામે છે તેથી થાય છે, માટે તેમાં પણ એવા સાતે રંગ હોય છે.

પરોઢમાં સૂરજ ઉગતા પેહેલાં અને સાંજે આથમ્યાપછી કલાકેકલગી અજવાળું હોય છે તે વક્રીભવનને લીધેજ છે, કેમકે પાસેના ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે ङ સૂરજનાં કીરણ क વામાંથી આવતાં પૃથ્વીની ભણી મરડાય છે. તેથી ब આગળના જોનાર સૂર્યોદય થતા પેહેલાં પૃથ્વીપર આવતું અજવાળું દેખાય છે. સાંજે પણ તેમજ થાય છે, એટલે સૂરજ આથમી ગયાપછી તેનાં કીરણ વાને લીધે મરડાઈને પૃથ્વીપર રહે છે, તેથી કેટલીક વારલગણ સાંજે અજવાળું રહે છે.



પાઠ ૧૮૯. અજવાળાવિષે. ભાગ ૪.

પ્રકાશના વર્ણનમાં ઘણી આશ્ચર્ય જેવીવસ્તુ જે આપણી આંખ તેવિષે કંઈપણ જાણવું જોઈએ. આંખને બહારથી જોઈએ તો ગોળ દડાજેવી છે, અને તેની વચમાં કાળી કીકી છે, એમાંથી પ્રકાશનાં કીરણ આંખમાં પેસે છે. કીકીની આસપાસ એક ગોળ કુંડાળું છે તે કોઈ માણસમાં કાળું, કોઈમાં આસમાની, ને કોઈમાં ભૂરૂં હોય છે. એ કુંડાળાની ફરતો ધોળો ડોળો છે. એ ડોળાનું પડ ઘણું મજબૂત છે, અને તેની જોડે માંસના લોચા રાખેલા છે, તેથી તે હાલચાલ કરે છે. એવિના આંખના ગોળાને ઢાંકનારૂં એક બીજું ચામડીનું મજબૂત પડ છે. તે પારદર્શક છે. એશિવાય બીજાં ઘણાં પડ છે, તથા ત્રણ જાતના રસ ભરેલા છે. પણ એ બધું વિગતવારે કહેતાં ઘણી ગુંચવણ પડી જાય, માટે આંખના જે ભાગે કરીને દેખાય છે તેવિષે થોડી હકીકત નીચે લખી છે. આંખના ઉપલા પડની તળે અને કાળા કુંડાળાની



ને કીકીની ઉપર એક જાતનો પાણી જેવો રસ ભરેલો છે. આકૃતિમાં તેની જગોએ (લ લ) નિસાની કરી છે. કીકીની પછવાડે સ્ફટિકજેવો રસ ભરેલો છે. આકૃતિમાં તેને સારૂ (બ બ) માંડેલા છે. એવિના આંખના ગોળાનો બાકીનો ભાગ કાચ જેવા રસથી ભરેલો છે. આકૃતિમાં તે (વ વ) થી બતાવેલા છે. આંખના છેક પાછળા ભાગમાં જ્ઞાનતંતુઓનું જાળું પાથરેલું છે. આકૃતિમાં તેને સારૂ (ડ ક) માંડેલા છે. એ પડઉપર બહારના પદાર્થોની છબી પડે છે, અને તે પછવાડે એક મોટો જ્ઞાનતંતુ છે તેના યોગે કરીને મગજને જ્ઞાન થાય છે. એ મોટો જ્ઞાનતંતુ જેને દૃષ્ટિજ્ઞાનતંતુ કહે છે, તે આકૃતિમાં ફ અક્ષરથી બતાવેલો છે. તેનો સંબંધ મગજજોડે છે.

આંખની રચના કેવી તરેહની છે તે સારી પેઠે સમજ્યાકેડે તમારે જાણવું જોઇએ કે પદાર્થપરથી પ્રકાશનાં કીરણ આંખમાં પેશીને તેનું પ્રતિબિંબ પડે છે તેથી તે આપણે જોઈ શકીએ છીએ. ઉપલી આકૃતિમાં (ક ડ) એક પદાર્થ છે. (ક) આગળથી જે પ્રકાશનું કીરણ નીકળે છે તે ત્રણે રસમાં થઇને વક્રીભવન પામતું છેક આંખની પાછળ (ક) લગી જાય છે, અને ત્યાં તેના જેવો આકાર પડી રહે છે. આકૃતિમાં તમે જુઓ છો કે એ ત્રણે રસના આકાર જૂદી જૂદી તરેહના છે, અને પાછળ જે લેન્સની વાત કહી તેવા છે. સૌકરતાં (ઈ) માંથી જતાં બહુજ વક્રીભવન પામે છે. તેમજ (ક) બિંદુનાં કીરણનું પણ થાય છે, અને તેનો આકાર (ડ) આગળ પડે છે. એજપ્રમાણે (ક) ને (ડ) ની વચ્ચેની આખી વસ્તુનો આકાર આંખમાં ઉંધો પડે છે. આકાર ઉંધો પડે છે ખરો, પણ તે દેખાય છે સૂલટો, તેનું કારણ શું છે તે હજુલગી બરાબર સમજ્યામાં આવતું નથી. કોઈ ધારે છે કે છેક નાના બાળકને પદાર્થ ઉંધા દેખાય છે, પણ આગળ અવલોકનના અભ્યાસે કરીને સૂલટા છે એવું જાણતાં શીખે છે.

આંખના લેન્સ ઘણા ગોળ હોય છે, એટલે એ રસ ઘણા ગાઢા હોય છે, ત્યારે જ્ઞાનતંતુના જાળાપર વસ્તુનું પ્રતિબિંબ પડતું નથી, પણ જરા તેથી આગળ પડે છે. તેથી એવા શખ્સને કંઈ જોવું હોય છે, ત્યારે આંખની બહુજ પાસે તે લેવું પડે છે. ટુંકી નજરવાળો અથવા જેને ચુંચળો કહે છે તેની આંખો એવી હોય છે. પણ ઘરડાં માણસો કમકૌવ્વત થવાથી તેમની આંખોના લેન્સ વધારે ચપટા થઈ જાય છે, તેથી વસ્તુનું પ્રતિબિંબ જ્ઞાનતંતુના જાળાથી બહુ પછવાડે પડે છે. એ માટે તેમને કંઈ જોવું કે વાંચવું પડે છે તો તે આંખથી બહુ છેટે રાખીને જુએ છે કે વાંચે છે.

બિલાડીની આંખની કીકી બહુ મોટી થઈ શકે છે, માટે તેમાં પ્રકાશનાં ઘણાં કીરણ દાખલ થઈ શકે છે, અને તેથી તે અંધારામાં પણ જોઈ શકે છે.

પાઠ ૧૯૭. ઈશ્વરશકિતવિષે.

દોહરા.

આ નરવાસી વિશ્વના, ઉંચું જો આકાશ;
ત્યાં ગોળા જો તેજના, જળ હળ જોત પ્રકાશ.

પૂરૂં અચરજ પામીને, વળી વળી ખૂબ વિચાર;
તું તેના કરતારને, પૂજ પૂરો ધરી પ્યાર.
સર્વ શકિતના સ્વામિનાં, અદભૂત કામ અપાર;
એ એમાંનું એક છે, ચમત્કાર કરનાર.
લખ્યું તેજના લેખથી, દેવ નિરંજન નામ;
તે તુજથી વંચાય છે? ફરી ફરી જો આ ઠામ.
આ અવિનાશી તેજના, દીવા જે દેખાય;
રે તું ગણી જો રાતમાં, ગણતાં ગણે ગણાય?
જે તારા તુજ આંખને, આપે છે અજવાસ;
એ પણ આવી અવનિઓ, પાળે નૃપ અવિનાશ.
કેવળ આપણા કારણે, નથી રચ્યાં એ રૂપ;
ત્યાં પણ વસ્તી વિશેષ છે, ભગવત તેનો ભૂપ.
સુખીઆ કે દુખીઆ હશે, લાખો ત્યાંના લોક;
પુન્યવાન કે પાપીઆ, હશે હરખ કે શોક.
પણ પ્રભુની ત્યાં ભકિતનાં, વિધ વિધ હશે વખાણ;
ઈશ્વિરના ઐશ્વર્યથી, એ નહીં હોય અજાણ.
રે માટીના માનવી, તું તો તરણાતૂલ;
જળજંતુ જળકણથકી, ભાર અલ્પ કાં ભૂલ.
તોપણ ધરજે ધૈર્ય તું, જે સૃષ્ટિ સરજનાર;
તે સંભાળે છે તને, પિતા પરમ પ્રિયકાર.
શાંતિ ધરજે સર્વદા, જે સાહેબ સર્વજ્ઞ;
જ્ઞાન દૃષ્ટિ દેખે તને, નહીં એકે ક્ષણ અજ્ઞ.
ડરી ડરીને ડગલાં ભરી, કરી કરી સારાં કામ;
ધરી ધરી પ્રેમ ભજો પ્રભુ, ફરી ફરી દલપતરામ.

પાઠ ૧૯૮. પ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી પ્રાણી. ભાગ ૧.

તમે કરોડવાળા પ્રાણીવિષે શીખી ગયા. હવે પ્રાણીમાત્રના બીજા વર્ગના માંસરૂપી પ્રાણીવિષે કહીએ છીએ. એ વર્ગના પ્રાણીને ગાંઠાગાંઠાવાળું શરીર કે બરડાની કરોડ હોતી નથી. તેમના જ્ઞાનતંતુ બરડાના માવાઆગળ મળતા નથી, પણ શરીરમાં જ્યાં જોઈએ ત્યાં હોય છે. એ વર્ગમાં છ જાત છે, તેમાંની પેહેલી માથાઆગળ પગવાળાં જનાવર. એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરનું શરીર કોથળી જેવું હોય છે. એ કોથળીમાંથી માથું નીકળે છે, અને માથામાં બે મોટી આંખ અને બીજા કેટલાક સુવાળા ભાગ હોય છે; એવડે તે આગળ ચાલે, પાણીમાં તરે, અને તેમનો ખોરાક પકડે ને ખાય.

જ્યારે તેઓ તરે છે, ત્યારે તેમનું માથું પાછળ હોય છે, અને ચાલતાં માથું શરીરની ઉપર કે નીચું ઘાલી દે છે. તે બહુ ભૂખાળવાં છે, અને તે સુવાળી ચામડીવાળાં કે પોપડી

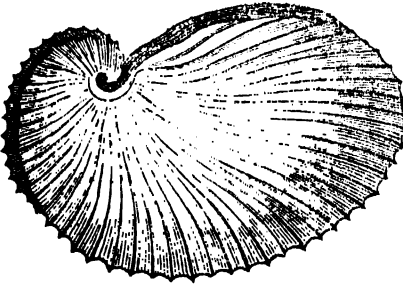
વાળાં જનાવરનો તથા માછલાંનો ભક્ષ કરે છે. સુવાળાં જનાવરોમાં એજ જાતનાં જનાવરને સાંભળવાની ઇંદ્રિ છે એમ લાગે છે; અને એનુંજ મગજ સુવાળી સ્થિતિસ્થાપક પેટી જેવા ભાગમાં છે.

એમાં છ પ્રકાર છે, પણ મુખ્ય કટલ માછલી અને નાટિલસ એવાં બે છે.



કટલ માછલીને ઉપર સીપ નથી હોતી. એ જનાવરના શરીરમાં એક ઠેકાણે કાળું પાણી રહે છે, તેણે કરીને કાંઈ ભો આવે ત્યારે પોતાની ચોમેરનું દરિઆનું પાણી કાળું કાળું કરી નાંખે, તેથી પકડાતી નથી. ચીનાઈ શાહી એની થાય છે એમ કહે છે. પાસેનું ચિત્ર કટલ માછલીનું છે.

એ પ્રકારનાં કેટલાંક માછલાં ઘણાં મોટાં હોય છે, અને પાણીમાં કૂતરો આવ્યો હોય તો તેને ડુબાડી દે એટલું કૌવ્વત તેમનામાં હોય છે. તે કોઈ ખડકનીચે કાણામાં ભરાઈ રહે છે, તેમાંથી પોતાના લાંબા હાથ કાઢીને જે શિકાર તેના ઝપાટામાં આવે તેને પકડે છે.



નાટિલસની ઉપર સુંદર સીપો હોય છે. એ સીપમાંની કેટલીક તો આખી હોય છે, અને કેટલીકમાં કડકા કડકા હોય છે. પેપર નાટિલસ નામે જનાવરને આઠ હાથ છે, તેમાંના બે મોટા અને પોહોળા હોય છે, તેથી તેઓને વાહાણના સઢની પેઠે ઉપયોગમાં આણે છે. આ પાસેનું ચિત્ર એ જનાવરનું છે.

પાઠ ૧૯૮. પ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી પ્રાણી. ભાગ ૨.

પાંખ જેવાં પગવાળાં જનાવર એ માંસરૂપી પ્રાણીની બીજી જાત છે; તેમની ડોકઆગળ બે મેર પાંખજેવા પગ હોય છે, તેવડે તેઓ તરે છે. એવગર બીજાં અંગ નથી. તેઓ એટલાં પારદર્શક હોય છે કે તેની માંહેનાં અવયવ દેખાય છે. એ જનાવરમાંનાં કેટલાંકપર પારદર્શક, ઝીણી, અને સુંદર રંગની સીપ હોય છે. એમાંનાં કેટલાંક મધરાતને શુમારે પાણીપર આવે છે, અને પરોઢ ફાટતાં નીચે જતાં રહે છે. તે ઘણાં નાનાં હોય છે, તોએ કેટલાંક વ્હેલના ખાધામાં આવે છે. એમાંનાં થોડાંનેજ આંખ હોય છે.

માંસરૂપી જનાવરની ત્રીજી જાત પેટે ચાલનારાં છે. એમાં ઘણા પ્રકાર છે. પણ સઘળાના પેટઆગળ સુવાળું માંસજેવું હોય છે, તેવડે તેઓ પેટે ચાલે છે. અળસીઆં, પરમેશ્વરની ગાય, અને બીજાં સીપવાળાં જનાવર એ પ્રકારનાં છે.

માથાવગરનાં જનાવર એ માંસરૂપી જનાવરની ચોથી જાત છે. તેમને માથું હોય એવું દેખાતું નથી, પણ મોઢું ઢંકાએલું જેવું માલમ પડે છે. એ બધાં પાણીમાં રહે છે, અને તેમના ઉપર બે કટકાવાળી સીપ હોય છે.

મોતી એવાં માથાવગરનાં જાનવરની સીપમાંથી નીકળે છે, તેને કાલુ માછલી કહે છે. એવી કાલુ માછલી દરિઆમાં બહુ હોય છે. કાલુ માછલીની વાત પાંચમી ચોપડીમાં આવી છે.

પગને બદલે હાથવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની પાંચમી જાત છે. એને પગને બદલે બે હાથ છે, ને એ હાથને ઘણા રેસા રેસા છે. એ રેસા તેની મરજીમાં આવે ત્યારે સીપમાંથી કાઢે ને માંહે ઘાલી દે. એની સીપ બે કડકાની હોય છે.

પગને બદલે વાળવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની છઠ્ઠી જાત છે. એનાઉપર સીપ હોય છે. એ જનાવર ખડકની નીચે, વાહાણને તળીએ, લાકડે, અને વ્હેલને કે કાચબાને તળીએ પણ ચોંટી રહે છે.

પાઠ ૨૦૦. જુલમ.

સઘળા માણસને પરમેશ્વરે ઉત્પન્ન કર્યાં છે, ને તે સૌ તેની આગળ સરખાં છે, માટે સઘળા માણસ આપણા ભાઈ છે, ને તે સર્વનાઉપર આપણે હેત રાખવું જોઈએ. કોઈનું ભુંડું ઈછવું નહીં, ને કોઈપર જુલમ કરવો નહીં. નાના, મોટા, ગરીબ, પૈસાદાર, સૌ જોડે વાજબી રાહે ચાલવું, કોઈને બેકાયદે મારવાં, કે દુઃખ દેવું, તથા કોઈની પાસે મફત, કે નારાજી કરી બળાત્કારે કામ કરાવવું, એનું નામ જુલમ. જુલમ કરવાની બીજી રીતો છે, પણ એ હાલ આ દેશમાં મુખ્ય જોવામાં આવે છે. હર કોઈ રીતે જુલમ કરવો એ મોટો અપરાધ છે. જુલમ કરવો એ પરમેશ્વરની આજ્ઞાથી તથા સરકારના હુકમથી ઉલટું છે, માટે જુલમ કરનાર માણસ પરમેશ્વર તથા સરકાર બેઉનો ચોર થાય છે. સરકાર તો જાણે છે ત્યારે સજા કરે છે, તેથી કેટલાએક જુલમ કરનાર માણસો સરકારની શિક્ષાથી બચી જાય છે, પણ પરમેશ્વરની શિક્ષાથી કોઈ બચતું નથી, ને બચવાનું નથી, કેમકે તેનાથી કાંઈ છાનું રહેતું નથી. માટે કદી કોઈપર જુલમ કરવો નહીં. જેઓ સરકારી નોકરીમાં રહે છે તેમને જુલમ કરવાનો વગ વધારે ફાવે છે, તથા તેમ કરવાને લાલચ પણ વધારે હોય છે. માટે જે સરકારી નોકર થાય તેણે ઘણુંજ સંભાળીને ચાલવું જોઈએ. સૌના હક સરખા છે એ હમેશાં યાદ રાખવું, ને પરમેશ્વરથી બીને ચાલવું. સિપાઈની, કે તલાટીની, કે નાકેદારની, કે કારકુનની, કે શિરસ્તેદારની, કે ફોજદારની, કે મામલતદારની, કે મુનસફની, નાની કે મોટી જે નોકરી મળે તેમાં એ વાત કદી ભૂલવી નહીં. જેને સિપાઈની ચાકરી મળે તેને ચાકરીને પેટે જે પગાર મળતો હોય તેવડે સંતોષથી પોતાના કુટુંબનો તથા પોતાનો નભાવ કરવો; કાંઈ જાસ્તી મારી

ખાવાની લાલચ કરવી નહીં; લોકોને પીડવા નહીં; ને વાજબી રીતે ચાલવું. તેમજ મેહેતા, કારકુન, વગેરે સઘળા ઓધેદારોએ કરવું. પોતે વાજબી રીતે ચાલવું એટલુંજ નહીં, પણ બીજાઓને પણ તેમ ચાલવાની સલાહ આપવી, ને પોતાના હાથનીચે જે હોય તેમનાપર તપાસ રાખવી કે તેઓ કોઇપર જુલમ કરે નહીં. આપણાપર જુલમ કરે તો આપણને કેવું ખોટું લાગે! તો જેમ આપણને ખોટું લાગે તેમજ બીજાને લાગે. આપણને દુઃખ ખમવું કે પૈસો ખોવો ન ગમે તો બીજાને કેમ ગમે? માટે હરેક કામમાં આપણી જોડે બીજાને જેમ ચલાવવાને ઇછીએ, તેમજ આપણે બીજાજોડે ચાલવું. આ છેલ્લી શીખામણ બહુ મોટી ને ઘણી જરૂરની છે, માટે એ ખૂબ સમજવી, ને હર ઘડી યાદ રાખવી. બધી શાખામણોમાં એ મુખ્ય છે. એ ઘણી ખરી બાબતમાં લાગુ પડે છે, ને જે એપ્રમાણે વરતે તે સારો માણસ થાય.

पाठ २०१. अर्वाचीन इतिहास. भाग १२.

अमेरिकाना नवा महाद्वीपमां इंग्लांडना लोके जईने घणां नवां संस्थान वसाव्यां एवुं पछवाडे तमे वांची गया छो. ए संस्थानना लोक घणा जोरावर नीवड्या. फ्रेंचजोडे अंग्रेजोनुं युद्ध पूरूं थई रह्युं, त्यारे अंग्रेज सरकारे ते संस्थानवाळापासे लडाईना खरचनो हिस्सो माग्यो. ए डाहपणनुं काम कर्युं नहीं. अंग्रेज लोक इंग्लांडमां वसता होय, के बीजे कोई ठेकाणे संस्थान करीने रह्या होय, पण तेमने छूटापणुं घणुं वहालुं छे, माटे तेमनी पासे बळात्कारे ए खरचमां भाग माग्यो ते आपवानी तेमणे साफ ना कही. इंग्लांडनी सरकारे ते तेमनी पासे लेवानी बहु जीद करी, तेथी छेवटे ए बेउनी वच्चे इ. स. १७७५ मां लडाई उत्पंन थई. फ्रान्स, स्पेन, रशीआ, अने प्रुशिआना राजवाळाओए इंग्लांडने मदद करी नहीं, केमके तेओ अंग्रेजनुं दरिआई लश्करनुं जोर देखीने बीता हता, अने तेनी पडती थाय तेमांज राजी हता.

पछी अमेरिकाना संस्थानवाळानो आग्रह जोईने फ्रान्स ने स्पेनवाळा तेमनी वारे धाया, अने तेनुं जोईने होलांड देशना लोके पण तेमनो पक्ष पकड्यो. ए लडाई चालती हती ते वेळा इंग्लांडमां पण केटलाक लोक अमेरिकावाळानो दावो वाजबी जाणता हता. तेथी अंते सन १७८२ मां ब्रिटिश सरकारे कानाडा अने नोवास्कोशिआ ए बेट पोतानी कने राखीने बीजा बधा संस्थानवाळा स्वतंत्र छे एवुं कबूल कर्युं. ए वातथी हालमां सघळा अंग्रेज लोक खुश छे, केमके स्वतंत्र थयाकेडे ए संस्थानवाळा दुनिआमां बोहोळा वेपारी थई पड्या छे.

फ्रान्स, स्पेन, अने होलांडवाळाओए अमेरिकानो पक्ष धर्यो, पण तेमां तेमने कंई फायदो थयो नहीं. फ्रान्सनुं लश्कर दरिआई लडाईमां हार्युं; स्पेनवाळाए जिब्राल्टरनो किल्लो ताबे करवाने मेहेनत करी ते निष्फळ गई, अने छेवटे बेआबरु थईने ते मूकवो पड्यो; वलंदा पोतानां घणां खरां संस्थान खोई बेठा.

पाठ २०२. अर्वाचीन इतिहास. भाग १३.

फ्रान्सना लोके पण अमेरिकानो दाखलो जोईने तथा पोताना अमीरोना जुलमने लीधे सन १७८९ मां राजानो अमल काढी नाखीने प्रजासत्ताक राज स्थापवाने मेहेनत करी. तेमणे राजा राणीने गरदन मार्यां, अने घणा अमीरोने पण मारी नांख्या. ए घातकी कर्मउपरथी युरोप खंडना बीजा देशवाळा लोक बहु क्रोधे भराया; अने इंग्लांड, होलांड, स्पेन, आस्ट्रिआ, अने रुशिआवाळा फ्रान्सना लोकजोडे लडाई मांडी बेठा.

अंग्रेजोए दरिआनी लडाईमां फ्रेंचने हराव्या, पण जमीनपर स्पेन अने होलांडमां तेथी उलटुं थयुं, एटले त्यां फ्रेंच लोक फतेह पाम्या, अने नामांकित नपोलिअन बोनापार्ट ईटालीमां आस्ट्रिआवाळापर जीत करीने बहु प्रख्यात थयो. त्यांथी ते आस्ट्रिआमां गयो, अने मरजीप्रमाणे तेमनी पासे शरत कबूल करावी. ए जोई स्पेन ने होलांडवाळा तो बीधा, ने फ्रान्सजोडे मळी गया; पण अंग्रेजोए दरिआई लडाईमां तेमने हराव्या, अने घणुं नुकसान पहोंचाड्युं.

पछी फ्रान्सवाळा जोडे एकला अंग्रेजोनेज लडाई रही. पण अंग्रेजोनां वाहाणनुं जोर घणुं तेथी फ्रेंच लोक तेमना देशपर हुमला करवाने कशी रीते फावी शक्या नहीं. तेथी नपोलिअने इजिप्तपर चडाई करी, अने ते देश स्वाधीन कर्यो, पण त्यां अबुकरना बंदरमां अंग्रेजी वाहाणोए मोटी लडाईमां तेमने हराव्या.

पाठ २०३. अर्वाचीन इतिहास. भाग १४.

पछी घणांक वरसलगी आखा युरोप खंडमां नपोलिअनना लोभने लीधे गरबड चाली. एणे फ्रान्सनो पादशाह थवानो तथा फ्रान्सनुं राज फेलाववानो मनसुबो इ.स. १८०० मां कर्यो.

एणे इटालीमां आस्ट्रिआवाळाने हरावी तेमनी पासे केटलीक शरतो कबूल करावी, पण एटलामां इजिप्तमां फ्रान्सनुं लश्कर हार्युं तेथी थोडी वार सलाह करवानी तेने जरुर पडी. नपोलिअने त्यारकेडे हानोवरनुं राज जप्त कर्युं, अने फ्रान्सनो बादशाह थयो स्पेनवाळाए तेनी जोडे मित्राई राखी, पण आस्ट्रिआ अने रुशिआवाळा अंग्रेजोनी जोडे मळीने तेनी सामा लडवाने तैयार थया. फ्रान्स अने स्पेननां वाहाणो एकठां थयां हतां; पण त्राफलगारनी लडाईमां अंग्रेजी शूरा सरदार लार्ड नेलसने तेमने हरावी तेमनो नाश करी नांख्यो. पण नपोलिअने आस्ट्रिआनां अने रुशिआनां एकठां थएलां लश्करने आस्तरालिस्सआगळ खुश्कीनी लडाईमां हराव्यां, तेथी आस्ट्रिआवाळाए तेनी जोडे सलाह करी, अने रुशिआनो बादशाह पोताने देश जतो रह्यो.

पछी नपोलिअने पोताना एक भाईने नेप्ल्सनुं राज, अने बीजाने होलांडनुं आप्युं, त्यारपछी एनापर प्रशिआना राजाए चडाई करी, तेथी ते तावडतोब तेनी सामो गयो, अने हरावीने तेने नसाडी मूक्यो.

पोर्टुगालवाळो इंग्लांडनो जूनो मित्र हतो, माटे नपोलिअन तेनो बहु तिरस्कार करतो. छेवटे तेनापर अने स्पेनपर नपोलिअने स्वारी करी, अने पोताना भाईने स्पेननी गादीपर बेसाड्यो. ए वात स्पेन अने पोर्टुगालना लोकने गमी नहीं, तेथी ते सामा थया, अने अंग्रेजो तेमने मदद आव्या, आस्ट्रिआवाळाए पण छेल्लीवारे नपोलिअननी सामा थवाने मेहेनत करी, पण वाग्राम आगळ अंते ते लोक छेक हार खाई गया.

स्पेनमां अंग्रेजोनो नामदार सरदार सर आर्थर वेल्सली, जे आगळ जता ड्युक आव् वेलिंगटनने नामे प्रख्यात थयो, ते अंग्रेजी लश्कर लईने घणुं कष्ट वेठतो वेठतो वणी बाहादुरीथी नपोलिअनना सरदारोने हरावतो आगळ वध्यो, अने छेवटे तेमने स्पेन देशमांथी काढी मूकीने तेमनी पछवाडे छेक फ्रान्स जई पहोंच्यो. वळी एज वखते नपोलिअन रुशिआमां घणुं मोटुं लश्कर लईने गयो हतो त्यां बरफने लीधे, तथा ते शीत देशना घोडस्वारो भटकता तेनापर छापा मारता तेने लीधे, घणो हेरान थयो, तथा तेनुं घणुं लश्कर ताराज थई गयुं. प्रुशिआ अने स्वीडनवाळा ए वेळाए रुशिआना लोक जोडे एकठा मळ्या. पछी आस्ट्रिआ अने बवेरिआवाळा पण तेना शत्रु थया. तेथी लैपसिकआगळ नपोलिअने बहु मोटी हार खाधी.

पाठ २०४. अर्वाचीन इतिहास. भाग १९.

पछी नपोलिअननो पडतो दहाडो आव्यो. एना लोभे करीने आखा युरोप खंडमां गरबड थई रही हती, तथा सौ महा कष्टमां पड्या हता. माटे सौनो एवो विचार थयो के एनो नाश थाय तो सारुं. एना एकठा थयला शत्रु पारीसतरफ चाल्या; अने केटलीक लडाईओ करीने तेमणे ते शेहेर लीधुं, अने नपोलिअनने राज छोडी देवानी जरुर पाडी. त्यारपछी असलना राजाना वंशमांना अढारमा लुईने फ्रान्सना तखतपर बेसाडयो.

तो पण नपोलिअन बोनापार्टे पोतानो होदो पाछो मेळववाने फरीथी एक वार प्रयत्न कर्यो. ते एकाएक फ्रान्स पाछो आव्यो, अने लश्कर तेनी जोडे मळी गयुं तेथी तेणे बादशाहने काढी मेल्यो. ए सांभळीने एना शत्रु पाछा एकठा थईने एनी सामा लडवाने आवता हता एटलामां अंग्रेजी सरदार वेलिंग्टने वाटरलूआगळ सन १८१५ना जूननी १८ मी तारीखे लडाई करीने एने हराव्यो. तेथी एने अंग्रेजोने शरण थवानी

असर पडी. अंग्रेजोए तेने आफ्रिकानी पश्चिमे आटलांटिक महासागरमां सेंट हेलीना करीने नानो बेट छे तेमां केद कर्यो. ते त्यांज मरण पाम्यो.

लोकना अने माणस जातना कल्याणनो विचार न राखतां पोतीको स्वार्थ ताकनारा एकज हाकेमना हाथमां घणी सत्ता रह्याथी केवां कष्ट वेठवां पडे छे तेनो दाखलो नपोलिअननी वातपरथी सेहेज मालम पडे छे.

पाठ २०५. अर्वाचीन इतिहास. भाग १६.

ए वेळा अंग्रेजोनुं राज हिंदुस्तानमां वधतुं जतुं हतुं. तेमणे गायकवाडने मदद करी हती माटे इ. स. १८०५ मां तेनी कनेथी घणोक मुलक तेमने मळ्यो हतो. पेशवाए पण एवी जातनो कबूलत करी हती, पण ते सिंधिआ अने होलकर कबूल करता नहोता, केमके ते जाणता हता के जो पेशवाने अंग्रेजोनी कुमक मळशे तो ते तेमना स्वाधीनमां रहेशे नहीं. एपरथी लडाई थई तेमां सिंधिआने दोआब अने दिल्ली अंग्रेजोने आपवां पड्यां.

ए वखते सीखने माथे रणजीतसिंह बिराजतो हतो. तेनीजोडे अंग्रेजोए सन १८०९ मां करार कर्यो. सन १८१४ ने १८१६ ए बे वरसनी वचमांना काळमां अंग्रेजोए गुरखाजोडे लडाई करी हती, अने नेपालना राजा कनेथी पण घणोक मुलक मेळव्यो हतो.

सन १८१६ मां नागपुरनो राजा, पिंढारा, अने पेशवा, ए त्रणे जणे अंग्रेजसाथे एकदम लडाई मांडी. तेमां ते बधा ताबे थया. पेशवाने गादीपरथी उठाडी मूक्यो, अने तेना मुलकनो घणो खरो भाग मुंबई इलाकामां मेळवी देवामां आव्यो. नागपुरवाळापासेथी नर्मदानी उत्तर तरफनो घणोक भाग लीधो. वळी गायकवाडे पण बीजो केटलोक नवो मुलक तेमने आप्यो. ए रीते अंग्रेजोनी सत्ता इ. स. १८१८ मां मध्य हिंदुस्तान अने रजपूतस्थानउपर चालु थई.

पाठ २०६. अर्वाचीन इतिहास. भाग १७.

रुशिआना राजवाळानुं जोर मध्य एशिआमां वधवा लाग्युं तेथी सन १८१८ मां हिंदुस्ताननी सरकारने फिकर लागी. एवुं धारवामां आव्युं के रुशिआना लोके अफघानिस्तानपर चडाई करवाना विचारथी इरानी लोकने उस्केरीने तेमनी पासे हेरातने घेरो घलाव्यो. ए वेळाए काबुलमां जे राजा राज करतो हतो, ते अंग्रेजोजोडे दोस्ती राखतो नहोतो. पण रणजीतसिंहपासे काबुलनो एक आगलो राजा आवी रहेलो हतो, केमके तेने काबुलना लोके काढी मेल्यो हतो. माटे ए राजा जेनुं

नाम शाहसूजा हतुं तेने पोतानी असल गादीपर बेसाडवाने अंग्रेजी लश्कर काबुलभणी चाल्युं. पण ए फोज पाछी आवती हती, त्यारे बरफ अने पाहाडी लोकने लीधे घणी हेरान थई, अने तेमांनो घणो खरो भाग नाश पाम्यो. ए पछी तरतज सिंध हाथ कर्युं, अने सर चार्लस नेपीअर त्यानो गवरनर थयो.

सन १८३९ मां रणजीतसिंह मरण पाम्यो, अने तेनी गादीपर कोण बेसे तेविषे भांजगड चाली. तेथी अंग्रेजोने डर लाग्यो, माटे तेमणे पोतानी फोज पंजाबतरफ मोकली. एउपरथी सीख लोकने रीस चडी, अने सन १८४५ मां लश्कर लईने तेओ सतलजने आ पार आव्या. पण तेमने जलदीथी अंग्रेजोए हराव्या. पछी अंग्रेजोए सीखना मुलकमां जे बंदोबस्त कर्यो ते तेमने गम्यो नहीं. तेथी तेमणे करीथी लडाई उठावी. तेमां अंग्रेजोए मुलतान लीधुं, अने पंजाब पोताना राजजोडे मेळवी दीधुं.

ब्रिटिश राजमां छेल्लो वधारो अयोध्यानो थयो. अयोध्याना नवाबनी वखतमां ए देशमां बहुज गरबड चालती हती, अने सरकारने तेथी एवुं जणायुं के एनी संभाळ करीने एने स्वतंत्र राखवो ठीक नथी, केमके ए जाते घणो दुरगुणी अने नबळो छे, तथा तेम करवाथी एनी रैयतपर बहु जुलम गुजरशे. केटलाक शख्स एवा होय छे के ते सघळा लोकना सुखनी दरकार राखता नथी पण उलटुं एवुं चाहे छे के थोडा मातबर माणसोज वैभव भोगवे, ने बंड फितुर उठाव्या करे. एवा शख्सोए मळीने सन १८५७ मां अंग्रेजोनुं राज नाश पमाडवाने कपट अने घातकीपणानी रीते मेहेनत करी, पण अंते तेमां जय पाम्या नहीं.

हवे ए बलवो मटीने समाधानी थई रही छे. आ देशना जे लोको ए बलवामां शामेल थया नथी तेमणे आ नवो राजनो बंदोबस्त थयो छे तेथी, एटले राणी साहेबना राजतळे, सुख भोगववानी घणी आशा राखवी.

पाठ २०७. अर्वाचीन इतिहास. भाग १८.

युरोप खंडमांथी नपोलिअन गयो त्यारकेडे फ्रेंचनी मददथी स्पेननो राजा पोतानी मरजी मुजब राज करवा लाग्यो. आस्ट्रिआना लोके इटालीमां पाछो पोतानो मुलक हस्तगत कर्यो. पण फ्रान्सना लोक बादशाहना राजथी तृप्ती पाम्या नहीं. अढारमा लुई पछी एनो भाई फ्रान्सना तख्तपर बेठो, पण तेने लोकोए देशनिकाल कर्यो, अने तेनी जगाए राजवंशमांना कोई बीजा पुरुषने गादीपर बेसाड्यो. छेवटे तेनी अने लोकनी वच्चे कजिओ उठयो तेमां तेने नाशीने इंग्लांड जतुं रहेवुं पड्युं. त्यां ते थोडा वरसपर मरण पाम्यो. फ्रेंच लोके प्रजासत्ताक राज्य स्थापीने तेनो प्रेसिडेंट एटले प्रमुख अधिकारी नपोलिअन बोनापार्टना भत्रिजा लुई नपोलिअनने ठराव्यो. ए लुई

नपोलिअन हालमां पोताने फ्रान्सनो पादशाह केहवडावे छे. एनी सत्ता दहाडे दहाडे वधती जई हाल ते घणी मोटी थई छे, पण ए हजुसुधी इंग्लांड जोडे घणीज दोस्ती राखे छे.

रुशिआनुं राज जोरावर थवा मांड्युं त्यारथी ए लोक तुर्कनो मुलक दबावता जाय छे. छेवटे अंग्रेज अने फ्रेंच लोकने ए अटकाववानी जरूर जणाई तेथी ते वचमां पड्या, अने मोटी लडाई उठी. तेमां मुख्य जाणवाजोग बिना सेबास्टोपोलने घेरो घाल्यो ते छे. ए शेहेर रुशिआवाळानुं छे, अने ते काळा समुद्रनी उत्तर क्रिमीआना द्वीपकल्पमां छे, तेने फ्रेंच अने अंग्रेजोए मळीने घेरो घाल्यो, अने लीधुं. त्यारकेडे रुशजोडे सलाह थई.

इंग्लांडनी हालनी राणी विक्टोरीआ इ. स. १८३७ मां गादीपर बेठी. सन १८५८ मां, एटले एना राज्यने बविशमे वरसे, एणे हिंदुस्ताननो वहिवट लीधो. ए वखतनी पेहेलां जेवुं इंग्लांडना लोकने सुख थयुं, तेवुं ते पछीनां वरसोमां हिंदुस्थानना लोकने पण फायदो ने सुख थयावगर रहेशे नहीं, एवी खचीत आशा राखवामां आवे छे.

पाठ २०८. देसमें आनंद भयो, जे जे विक्टोरिआ.

દોહરા.

ધન્ય જન્મ વિક્ટોરિઆ, ધન્ય ઘડી પળ વાર;
ધન્ય અઢાર ઉગણીસમે, તારીખ વીશાને ચાર.
ધન્ય રાણી પદ પામી સન [૭]મુનિ [૩]વિક્રમ [૮]વસુ [૧]ચંદ્ર*;
ધન્ય જૂનની વીશામી, બેઠી આસન ઇંદ્ર.
ધન્ય મુહુર્ત તે લાભનું, રાજ્ય પદાભિષેક;
ધન્ય [૮]વસુ [૩]બળિ [૮]વસુ [૧]ભુમિ, જૂન આઠ વીશા નેક*.
ધન્ય ધન્ય વિક્ટોરિઆ, ધન્ય રાજદિન આજ;
જય જય દેશ સુધારમાં માંગલિક શુભ કાજ.
રાણી ગુણ બહુ વરણતાં કવિતા હારી જાય;
માન ઉપમાન મળે નહીં, તે તે તેજ ભણાય.
એમ આટપી નાંખતાં સંતોષે નહીં મન;
ઉલટ ઉલટ રસ તો વધ્યો, કરણ કીલો સજ્જન.

---

*આ બે લીટીમાં શબ્દપર આંકડા મૂકેલા છે તે ઉલટાવીને ગોઠવ્યાથી સનનું વરસ માલમ પડે છે.

આજ કાલ પૃથ્વી વિષે ઇંગ્લિશનું રાજ;
વિજય વિજય સૌ દેશમાં, નહીં નબળાનું કાજ.
શરદ કમળ જ્યમ શોભતું, સ્વચ્છ નીર સહસાજ;
સુધરેલા સૌ રાજમાં ઇંગ્લિશનું રાજ.
કમળગર્ભસમ રાણી છે, જગમાં બહુ વિખ્યાત,
પરદુખ ભંજન બુદ્ધી તે કરે સુખ દિનરાત.
દિગવિજયી વિક્ટોરિઆ, તેસમ નહીં કો આજ;
સુખ સંપત વરસાવતી, જગત ઇંદ્રની લાજ.
રાજ કાજ વેહેવારમાં નિપુણ ડાહી શુભ વેશ;
સંપથકી તે ફેરવે આણ રૂડી બહુ દેશ.
બાળપણે વિદ્યા ભણી સબળ અબળના ધર્મ;
રાજપાટને યોગ્ય તે સમજે સઘળા મર્મ.
પંચ તંત્ર નીતિ ભણી, ક્ષમા, શૌર્ય, ઔદાર્ય;
આર્ય કુળમાં જન્મ પણ, ભણી ગુણ આચાર્ય.
કરે કષ્ટ દેહે ઘણું, વેઠે તડકો ટાઢ,
સૈન્ય વાદ્યના નાદથી, ધ્રૂજાવે નહીં હાડ.
વચન પ્રમાણે ચાલતી, પાપથકી પસ્તાય;
પ્રજા મિત્ર કુટુંબને યોગ્ય માન બહુ થાય.

पाठ २०९. देसमें आनंद भयो, जे जे विक्टोरिआ.

દોહરા.

અગુણી ગુણી રિપુ સ્નેહીને, કરી પારખ લે પાર;
કદર ગુણીની જાણતી, ફરજ બજાવે સાર.
વિદ્યા હુન્નર કામને, સત્ય વાત અનુકુળ;
હક સૌના સંભાળતી, દીપાવે તે કુળ.
વળી ઘરમાં રૂડી ઘણી, સંપ બહુ વરવેર;
વર વહુ પ્રીતિ ધર્મને, સમજી ધરે ન વેર.
સંતતિ સારી રાખતી, સંપ મચાવે ઘેર;
કુળધર્મ આચારને, શીખવતી બહુ પેર.
અબાળ બળ નહીં ઓછું કંઈ, કરે સબળ નિર્બળ;
અમળા કમળા કળ બહુ, વિચારમાં અવિચળ.
ધન્ય દેશ, ને ધન્ય લોક, ધન્ય રાણીની દેહ;
ધન્ય રાણીના ગુણ તે, અચળ રાજ શુભ રેહ.

સોરઠા.

બ્રહ્મ દયાથી આજ અવસર રૂડો આવિયો[1];
રેશે સહુની લાજ, થયું રાજ શુભ રાણીનું.
હોય હરીની મેહેર, થાય લીલાલેહેર સહુ[2];
ઓચ્છવ ઘેરે ઘેર, લાભ લક્ષ આ દેશીને.
સર્વ ગુણ તે પાસ, પ્રજા પાળતી પ્રીતથી;
પાડે પૂરી આસ, રાણી તે વિકટોરિઆ.

માલિની છંદ.

બહુ બહુ ઉપમાથી શોભતી રૂડી રાણી,
હણી દળદર જોરે દિલથી પ્રેમ આણી;
વળી ઘટિત ઉપાયે દેશ સુધારવાની,
તજવીજ કરશે તે, બોલજો શુભ વાણી.
જય જય જય થાઓ રાણી તારા રૂડા ઓ,
ભય ભય ભય જાઓ હિંદુનાં નાસતાં ઓ,
ડમ ડમ ડમ વાગો રાણી ડંકા સવારા,
ઝટ ઝટ ઝટ જાગો દેશના ઓ સુધારા.

દોહરા.

બુદ્ધિવર્ધક સર્વને વિનતિ કરે આ ઠાર.
રાણી વિકટોરિઆ તણો બોલો જે જે કાર.

કવિ નર્મદાશંકર લાલશંકર.

પાઠ ૨૧૦. ભરતી—ઓટવિષે.

તમે ચોથી ચોપડીમાં વાંચી ગયા કે દરિઆનું પાણી ચોવીશ કલાકમાં બે વાર ચડે છે ને ઉતરે છે, તેને ભરતી ઓટ કહે છે. એનું કારણ આપ્રમાણે છે. ચંદ્રનું અને સૂરજનું આકર્ષણ મહાસાગરના પાણીઉપર થાય છે, તેથી એ થાય છે. પણ એ બેમાં મુખ્ય કારણ ચંદ્રનું આકર્ષણ છે, કેમકે તે સૂરજકરતાં પૃથ્વીની પાસે છે.

જે ઠેકાણાં દરિઆ કાંઠાપર છે, અથવા નદીઓના મુખઆગળથી થોડેક છેટે ઉપલાણે છે, ત્યાં માથે ચંદ્ર આવી ગયાપછી થોડી વારે પાણી ભરાઈ રહીને ઉતરવા માંડે છે, તે ત્યારપછી આશરે છ કલાકલગીમાં ઉતરી રહે છે. વળી પાછું ત્યારથી છ કલાકલગીમાં ભરાય છે, તે પાછું છ કલાકલગીમાં ઉતરી જાય છે. એ રીતે દહાડો રાત મળીને બે ભરતી ને બે ઓટ થાય છે. ચંદ્ર પોતાના માર્ગમાં ફરે છે, તેથી કરીને આપણે જે વખત ઉપર કહ્યો તેકરતાં જરા વધારે વાર લાગે છે.

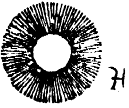
પુનેમે ને અમાસે મોટા જુવાળ આવે છે, કેમકે તે વેળાએ સૂરજ અને ચંદ્રનું

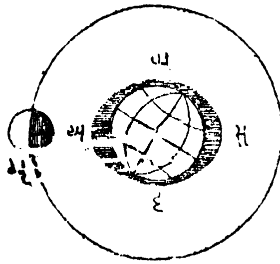
---

[1] આવ્યો. [2] સૌ.

આકર્ષણ જોડે થયાથી મહાસાગરનું પાણી વધારે ખેંચાય છે. શુદની ને વદની સાતેમ આઠેમે એટલે, જ્યારે અરધો ચંદ્ર દીઠામાં આવે છે ત્યારે, નાનો જુવાળ આવે છે.

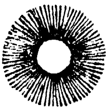
મોટા જુવાળ ને નાના જુવાળની વધારે ખુલાસે સમજ પડવાસારૂ આ નીચે આકૃતિ પાડી છે. તેમાં (સ) સૂરજ, (મ) ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એ આકૃતિમાં તમે જુઓ કે ચંદ્ર ને સૂરજ બેઉ સીધી લીટીમાં આવ્યા છે, તેથી તે બંને પૃથ્વીપરના પાણીને ખેંચે છે. એટલે ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ (બ) ને (દ) આગળનું પાણી ખેંચાઈ આવીને (અ) આગળ એકઠું થાય છે. તેમજ (સ) આગળ પણ પાણી ચડીને એકઠું થાય છે, કેમકે ત્યાંના પાણીપર સૂરજ ને ચંદ્રનું જેટલું આકર્ષણ પહોંચે તેકરતાં પૃથ્વીપર વધારે થાય છે, તેથી તે વધારે ખેંચાય છે.

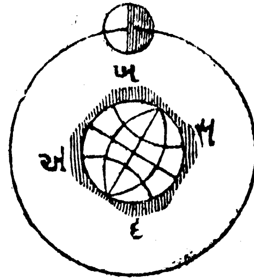




ઉપર જે વાત કહી તે અમાસના જુવાળને લાગુ પડે છે, કેમકે એ દહાડેજ ચંદ્ર ને સૂરજ પૃથ્વીની એકજ ગમ હોય છે, પણ પુનેમને દહાડે એથી ઉલટું થાય છે; એટલે પૃથ્વીની એકગમ સૂરજ ને બીજીગમ ચંદ્ર હોય છે, ત્યારે પણ એવીજ અસર થાય છે, એટલે ભારે ભરતી આવે છે, કેમકે પૃથ્વીપરનું પાણી બે તરફથી બે જણ ખેંચે છે. એક તરફથી સૂર્ય ને બીજી તરફથી ચંદ્ર ખેંચેછે તેથી (બ) ને (દ) આગળનું પાણી ખેંચાઇને (અ) ને (સ) આગળ એકઠું થાય છે, માટે ત્યાં ભારે જુવાળ આવે છે.

શુદ ને વદ સાતેમ આઠેમે એમ થતું નથી, પણ સૂરજ ને ચંદ્ર બેઉના આકર્ષણ એક બીજાને નડે છે, એટલે પાણી ઘણું ચડતું નથી. એ તિથીએ આપણે જોઇએ છીએ તો ચંદ્ર માથે હોય છે, ને સૂરજ આથમતો કે ઉગતો માલમ પડે છે. એના સારીપેઠે સમજ પડવાસારૂ આ નીચે આકૃતિ પાડી છે. તેમાં સૂરજ, ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એમાં સૂરજનું આકર્ષણ ચંદ્રના આકર્ષણને નડે છે, તેથી (બ) ને (દ) આગળ થોડું થોડું પાણી ચડશે, અને (અ) ને (સ) આગળ તેકરતાં ઓછું, કેમકે સૂરજ ચંદ્ર કરતાં આઘો છે.





પાઠ ૨૧૧. આ દેશની વિધવાઓ.

આ દેશમાં બાપડી વિધવાઓપર જે વિપત્તિ પડે છે તેથી દયાળુ લોકને તેમનાપર બહુ દયા આવે છે. આગલા જમાનામાં તો તેઓ પોતાના વરના મુડદાં જોડે બળી મરતી. સન ૧૮૧૭ માં એકલા બંગાલામાંજ સાતસેં વિધવાઓ બળી મોઈ. વરસોવરસ આખા હિંદુસ્તાનમાં કેટલાં ખૂન એ રીતે થતાં હતાં તેનો અડસટ્ટો વાંચનારના મનમાં એઉપરથી કાંઈ આવશે. એ ખૂનને સતી થવું કહેતા. લાર્ડ વિલિઅમ બેંટિક સાહેબ નામે એક દયાળુ ગવરનર જનરલે એ ખૂની ચાલ બંધ કરી.

વિધવાઓ જીવતી બળી મરે એની સરકારે મના કરી, તોપણ એ બિચારી અબળાઓઉપર ઘણો જુલમ રહ્યો છે.

બાપડી ત્રણ, પાંચ, કે સાત વરસની છોડીને તેનો બાપ ઘણી વાર ત્રીશ, પચાશ, કે સિત્તેર વરસના વરને પરણાવે છે. જે દહાડે પરણે તે દહાડે વરની ઝાંખી કરે, બીજી વાર તેનું મોં જોવાનો કદાપિ વારો પણ નહીં આવ્યો હોય, ને તે બાપને ઘેર કાલું કાલું બોલીને રમતી હોય, એટલામાં જે એનો વર કહેવાતો હોય તે ગુજરી જાય. તેના મોતની ખબર આવે તે દહાડે તે બાપડી રાંડે છે, ને આખા ભવસુધી રાંડીરાંડ રહે છે. સારાં લૂગડાં, ઘરેણાં, તથા કેટલાંએક વરસસુધી સારૂં સારૂં ખાવું પીવું એ સૌ તેનીપાસે વરજાવે છે. ઘણાક તો તે બાઈડીનો સુંદર ચોટલો ઉતરાવી નાંખે છે. એ બિચારીના દુઃખનો પારજ નથી. તેનું મોં જોવું કોઈને ગમતું નથી. તે રસ્તામાં મળે તો અપશુકન થાય છે. શુભ કામ થતું હોય ત્યાં તેને રેહેવા દેતા નથી. કેટલીએક નાતોમાં થોડાં વરસસુધી તેને લોટ ફકાવે, એક વારૂં જમાડે, ભોંયે સૂવાડે, ને અંધારામાં રાખે, એવી એવી આપદા પાડે છે. એવિના બીજાં પણ દુઃખ તેનાપર પડે છે. યુરોપના દેશમાં રાંડીરાંડઉપર સૌ લોક દયા કરે છે, ને તે જેમ સુખી થાય તેમ કરે છે. અહીં તો રાંડ એ મોટી ગાળ છે. કેટલીક નાતોમાં તેને લીધે તેનાં માબાપ, માશી, મોટી બેન, વગેરે સૌને જમવા જવું તજવું પડે છે. જૂદી જૂદી નાતોમાં ને જૂદા જૂદા પ્રાંતોમાં વિધવાને વગર કારણે પીડવાની જૂદી જૂદી રીતો છે. જીવાડવું ને મારવું તો પરમેશ્વરને હાથ છે. એનો વર મરી ગયો તેમાં એ બાપડી શું કરે? વહુ મરી જાય છે ત્યારે તેના વરને તો કોઈએ કંઈ દુઃખ દેતું નથી; તે તો બીજી પરણે છે, ત્યારે એણે બાપડીએ શાં પાપ કર્યાં? વિધવાઓને ફરીથી પરણવા દેવાનાં બીજાં ઘણાં મજબૂત કારણો છે. તે પુનરવિવાહ નિબંધ વાંચેથી જણાશે.

વિધવાનાં દુઃખ ઓછાં કરવાને સરકારે દયા આણી સન ૧૮૫૫ માં એક નવો કાયદો કરી તેમને પુનરવિવાહ કીધા છતાં વારસા વગેરેનો હક કાયમ રાખ્યો છે. પેહેલી વાર પરણેલીને તથા તેના છોકરાને વારસા વગેરેનો હક છે તેટલોજ હક રાંડ્યાપછી જે બૈરી ફરીથી પરણે તેને એ કાયદાથી મળે છે. બંગાળાના કેટલાક સારા સારા બ્રાહ્મણો અને શેઠીઆઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને ધુમધોકારે પરણાવે છે.

નાની છોડીઓને પરણાવવાનો, તથા ઈશ્વરની ઈચ્છાએ સ્ત્રીઓ રાંડે ત્યારે તેને દુઃખ દેવાનો, તથા ફરીથી પરણવા ન દેવાનો ચાલ બીજી કોઈ સુધરેલી પ્રજામાં નથી.

આ દેશમાં એ ચાલ હોવાથી બહુ લોકને નકામું દુઃખ ભોગવવું પડે છે, ને બહુ પાપ થાય છે. માટે ઢીલ કર્યાવિના એ ચાલ રદ કરવો જોઈએ.

પાઠ ૨૧૨. ગરમી. ભાગ. ૧.

પ્રકાશ અને ઉષ્ણતા એટલે ગરમીનું વજન થઈ શકતું નથી, માટે એને ભારવગરની વસ્તુ કહે છે. ઉષ્ણતા આપણે દેખી શકતા નથી, પણ ઘણું કરીને સ્પર્શથી જાણીએ છીએ. એ બે પ્રકારની છે. જે સ્પર્શથી માલમ પડે છે તે એક, અને સ્પર્શથી જે માલમ પડતી નથી તે બીજી. ઉકળતા પાણીમાં હાથ બોળીએ તો ગરમ લાગે છે તે એક પ્રકારની ઉષ્ણતા, પણ ટાઢા પાણીમાં જે ગરમી રહી છે તે બીજા પ્રકારની છે. કોઈ પૂછે કે ટાઢા પાણીમાં ગરમી કયાંથી આવી ? તો તેણે વિચાર કરવો કે બરફનું કે વરસાદના કરાનું પાણી થાય છે તે ગરમીવગર થતું નથી. ઘી ઠરી ગએલું હોય છે તેને ચૂલાપર મૂકીએ છીએ ત્યારે તે નરમ પાણી જેવું થાય છે. માટે એ પાણીજેવું રહે છે ત્યારે એમાં ગરમી છે. જો ગરમી નીકળી જાય તો તે પાછું ઠરી જાય. એવી છાની જે ઉષ્ણતા રહે છે તેને ગુપ્ત ઉષ્ણતા કહે છે.

ઉષ્ણતાનું મુખ્ય સ્થાન સૂરજ છે. તેમાંથી પુષ્કળ ઉષ્ણતા આપણી પૃથ્વીપર આવે છે. વળી દેવતા, દીવો વગેરે પદાર્થોમાંથી પણ એ નીકળે છે.

લાકડાના બે કડકા એક બીજાજોડે ખુબ જોરથી ઘસીએ તો તેમાંથી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે. વાડકી લાકડા કે લુગડાપર થોડીવાર ખુબ જોરથી ઘસીએ તો તે ગરમ થઈ જાય છે.

વળી કેટલાક પદાર્થ એક બીજાજોડે અફાળીએ છીએ તો તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે ; જેમ કે તીખું લોઢું ચકમકની પથરીપર પછાડીએ તો તેમાંથી દેવતાના તણખા ઝરે છે.

રશાયની સંયોગથી પણ અગ્નિ નીકળે છે. પાણીમાં કળી ચૂનાનો ગાંગડો મૂકીએ તો તેમાંથી ગરમી નીકળે છે તે તો તમે દીઠું હશે. વળી પાણીમાં લોઢાનો ભૂકો નાંખી ને તેપર ગંધકનું તેલ રેડશો તો તે પણ ગરમ થઈ જશે.

જેમ પ્રકાશનાં કીરણ સ્વપ્રકાશક પદાર્થમાંથી નીકળીને ચારેગમ પસરે છે તેમ ઉષ્ણતાનાં કીરણ પણ બળતું કે દીવો વગેરે પદાર્થમાંથી નીકળીને ફેલાય છે, તાપણી કરીને તેની આસપાસ જેટલા આદમી બેઠેલા હોય છે તે બધાને તાપ લાગે છે, કેમકે તેમાંથી ઉષ્ણતાનાં કીરણ નીકળીને બધી ગમ ફેલાય છે.

એક તાંબાનો ચળકતો ઘડો અને માટીનો એક કાળો ઘડો એ બેમાં પાણી ભરીને ચૂલાથી સરખી વેગળાઈએ મૂકશો, અને થોડીવાર કેડે તેને હાથ લગાડી જોશો, તો માલમ પડશે કે ઠીકરાનો ઘડો તાંબાના કરતાં વધારે ઉનો થશે, કેમકે ચળકતાં ને લીસાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થપર જેટલી ઉષ્ણતા પડે છે તે બધી પરાવર્ત્તન પામે છે ; અને ઝાંખાં ખરબચડાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થપર તેમ થતું નથી, જેટલાં ઉષ્ણતાનાં કીરણ તેપર પડે છે તેટલાં પરાવર્ત્તન ન પામતાં બધાં તેમાં ચુસાઈ જાય છે.

તેમજ જો એ બંને ઘડામાં ઉનું પાણી ભરીને થોડીવાર મુકી છાંડશો તો માલમ પડશે કે ઠીકરાના ઘડાનું પાણી તાંબાના ઘડાકરતાં વધારે ટાઢું પડશે, કેમકે ઉષ્ણતાનાં કીરણનો એવો નિયમ છે કે કાળા ને ખરબચડાં પૃષ્ઠમાંથી ઘણાં વેહેલાં નીકળી જાય છે, પણ ચળકતાં ને લીસાં પૃષ્ઠોમાંથી એમ થતું નથી.

આ બે નિયમપરથી તમે સેહેલથી સમજશો કે પાણી અથવા હરેક કંઈ જણસ ઘણી વાર ઊની રાખવી હોય તો તેને ચળકતાં ને લીસાં પૃષ્ઠવાળાં વાસણમાં ભરી રાખવી.

પાઠ ૨૧૩. ગરમી. ભાગ ૨.

વાહક મંદવાહક

એક ધાતુનો ગજ અને તેટલીજ લંબાઈની એક લાકડી, એવાં બે વાનાં લઈને આપણે ચૂલામાં થોડી વાર રાખીએ તો ધાતુનો ગજ એટલો તો તપી જશે કે હાથમાં પકડાશે નહીં, પણ લાકડી તો બળતી હશે ત્યાંથી છેક પાસેથી ઝાળીશું તો ઝલાશે. તેનું કારણ એ છે કે ઉષ્ણતા ધાતુમાં જલદી પેશી જાય છે, અને લાકડામાં તેમ પેસતી નથી. એપરથી ધાતુને ઉષ્ણતાવાહક, એટલે ઉષ્ણતાને લઈ જનાર કહે છે, અને લાકડાં વગેરે જેવી વસ્તુને મંદવાહક કહે છે.

આ નિયમપરથી સેહેલથી સમજાશે કે ચૂલાપરથી તપેલું વાસણ ઉતારવાને પાંદડાં કે મસોતાં શું કરવા લેવાં પડે છે? વળી ઠીકરાના વાસણમાં ન રાંધતાં ઘણા ખરા લોક ધાતુના વાસણ શું કરવા વાપરે છે; દેગડીમાં પાણી તપતાં જેટલી વાર લાગે છે તેકરતાં માટીના વાસણમાં વધારે વાર શાસરૂ લાગે છે? એ બધાનું કારણ ઉપલો નિયમ ધ્યાનમાં રાખેથી ઝટ માલમ પડશે.

લાકડાની પેઠે પાણી પણ મંદવાહક છે. પાણીની ઉપર ગમે એટલો તાપ કરીએ તો તે જરા પણ ઉનું થતું નથી. જેમ લોઢાના કે બીજી ધાતુના એક છેડાને ગરમી લગાડી તો તે થોડી વારમાં બધે પસરી જાય છે તેમ પાણીમાં થતું નથી. આ વાત સાંભળીને કોઈના મનમાં શક ઉત્પન થયાવિના રેહેશે નહીં કે જો એમ છે તો ચૂલાપર મૂકીએ છીએ ત્યારે પાણી તરત કેમ ઉનું થાય છે; તો તેનું કારણ આપ્રમાણે છે. જે વાસણમાં પાણી ભરેલું છે તેનું તળીઉં તપે છે, ને પછી તેની કને જેટલા પાણીના રજકણ છે તે તપે છે. એ તપેલા રજકણ ફૂલે છે તેથી બીજા ટાઢા રજકણકરતાં હળકા થાય છે, માટે તેઓ ઉપર આવે છે, અને બીજા ભારે નીચે બેશે છે. વળી તે ભારે રજકણ તપે છે, એટલે તે ઉપર આવે છે, અને બીજા ભારે નીચે આવે છે. એવી ક્રિયા કેટલીક વારલગી ચાલે છે, એટલે બધું પાણી ઉનું થઈ જાય છે. પાણી ઉનું થયું કે નહીં તે તપાસવાને હમેશાં આપણે વાસણમાં ઉપરથીજ હાથ બોળીએ છીએ. છેક નીચેસુધી ઘાલતા નથી, કેમકે ઉપરનું તપેલું હોય તો નીચેનું હોયજ એમ કંઈ શક નથી.

ઉપર જે હકીકત કહી તેજપ્રમાણે પાણી ગરમ થાય છે કે નહીં એ કોઈને તપાશી જોવું હોય, તો એક બિલોરી કાચની શીશી કે નળીમાં પાણી ભરવું, ને તેમાં ગળી-

નો એક ઝીણો સરખો ગાંગડો નાંખવો, એટલે નીચેનું પાણી કાળું થશે, અને ઉપલું રંગવગરનું રહેશે. પછી એ નળી તમે દીવાપર રાખી તપાવશો તો થોડી વારમાં તરત જણાશે કે નીચલું રંગદાર પાણી તપીને ઉપર જશે, અને ઉપલું નીચે ઉતરશે.

જે રીતે પાણી ઉનું થાય છે તે રીતે વા પણ થાય છે. એ પણ પાણીની પેઠે મંદવાહક છે, માટે જેટલો વાનો ભાગ ગરમ થાય છે તે હલકો થઈ ઉપર ચડે છે, ને તેની જગોએ બીજો ટાઢો આવે છે. રાંધવાના ઓરડામાં ચાર પાંચ ચૂલા સળગ્યા હોય, ને ત્યાં આપણે બારી કે બારણાઆગળ ઉભા રહીએ, તો તેમાંથી ટાઢા પવનની લેહેર આવતી માલમ પડશે. જે ઘરને ધુમાડીઓ કરેલાં હોય છે તેને બેવડો ફાયદો છે; એક તો ઘરમાં ધુમાડો ભરાતો નથી, અને વળી બીજું એકે ચૂલાપરનો તપેલો વા ઉપર ચડી જાય છે તેની જગોએ બીજો ટાઢો વા આવે છે, તેથી ચૂલાને વારે ઘડીએ ફૂક ફૂક કરવું પડતું નથી. વિલાયતમાં તો ધુમાડીઆવગરનું એકે ઘર હોતું નથી. મોટી હવેલી હોય તેને પણ ખરૂં, અને નાના ઝુંપડાને પણ ખરૂં. આપણા દેશમાં રાંધવાની નવેણને ધુમાડીઓ કરવાનો ચાલ પડે તો ઘણુંજ સારૂં થાય. નવેણમાં ધુમાડાનાં જાળાં બાઝે છે તે ન બાઝે, અને વારે ઘડીએ ફૂકવાને મોં દુખવવું પડે છે તે પણ કરવું પડે નહીં.

પાઠ ૨૧૪. ગરમી. ભાગ ૩.

હરકોઈ ચીજમાં ગરમી દાખલ થયાથી તે ફૂલે છે, અને તેમાંથી તે જતી રહે છે ત્યારે તે નાની થાય છે. એક વાસણમાં થોડું પાણી ભરીને તેને ખૂબ મજબૂત દાટો મારી ચારેગમથી બંધ કરીએ, ને પછી તેને તપાવીએ, તો તે પાણી એટલું બધું ફૂલશે કે તેથી તે દાટો ઉઘડી જશે. જો લોઢાની એક પાટીમાં વેહ પાડીએ, અને તેમ બરાબર બેસતો આવે એવો એક લોઢાનો ગજ લઈએ, અને પછી તે ગજને ખૂબ તપાવીને તે વેહમાં ઘાલવા જઈએ, તો તે તેમાં નહીં આવે, કેમકે તાપને લીધે તે ફૂલેલો છે. પણ એને ટાઢો પડવા દીધાપછી, એટલે એમાં પેઠેલી ગરમી જવા દીધાપછી તેમ ઘાલીશું તો ઘલાશે.

એવો ગુણ ગરમીમાં છે તેથી કરીને પૈડાને વાટો ચડી શકે છે. લુહાર પેહેલાં પૈડાના ઘેરાવાકરતાં જરા નાની લોઢાની પાટી લઈ તેનું ગોળ ચક્કર બનાવે છે: પછી તેને છાણા વગેરેનો તાપ કરી ખુબ તપાવે છે: ત્યારેકેડે પૈડાપર મૂકે છે તે બરાબર તેમાં ઉતરે છે, કેમકે ગરમીથી તે ફૂલે છે. પછી તેપર પાણી રેડી એકદમ તેને ટાઢું પાડે છે, એટલે તે વાટ નાની થઈ જાય છે, અને પૈડાના પૂઠીઆંને મજબૂત પકડી રાખે છે.

ગરમીના એ ગુણનો ફાયદો લઈ ગરમી માપવાને એક શીશી બનાવેલી હોય છે. લોક તેને પારાની શીશી કહે છે, કેમકે તેમાં પારો હોય છે, પણ ખરૂં નામ તો ઉષ્ણતામાપક છે. લાંબી કાચની નળીને છેડે એક દડાજેવું હોય છે તેમાં પારો ભરેલો હોય છે. એ નળીનું ઉપલું મોં બંધ હોય છે. તેની જોડે કાપા કાપાવાળી લાકડાની કે હાથીદાંતની પટી રાખે છે, તેપર આંકડા માંડેલા હોય છે. હરેક કોઈ વસ્તુની ગરમી માવી હોય તેપર તે નળીનો દાડો મુકે છે, એટલે તેમાંનો પારો ગરમ થઈને ઉંચો ચડે

છે. જેટલો ઉચો ચડે તે પ્રમાણે તેના અંશ ગણીને કહે કે આમાં આટલાં અંશ ગરમી છે. લાકડાની પટીપર ઉપલીગમ ૨૧૨ નો આંકડો માંડે છે; એટલો પારો ઉંચો ચડે ત્યારે ઉકળતા પાણી જેટલી ગરમી. એ પટીપર છેક નીચલીગમ ૩૨ નો આંકડો માંડે છે; જ્યારે એટલો નીચો પારો ઉતરે, ત્યારે પાણી ઠરી જાય છે.

પદાર્થ ગરમીથી ફુલે અને ગરમી ગયાથી સાંકડો થાય તે ગુણપરથી આગબોટ, આગગાડી વગેરે મોટા મોટા વરાળના સંચા ચાલે છે. પાણીની વરાળ થતાં બહુ ગરમી તેમાં જાય છે; પાણીની વરાળ થતાં ગરમી ખેંચાઈ જાય છે તેનો ઉપયોગ આપણે ઘણી વાર કરીએ છીએ. પાણી ટાઢું રાખવાને લોટાપર ભીનો કડકો લપેટી મુકીએ છીએ, કેમકે કડકાનું પાણી તાપે તથા પવને કરીને વરાળ થઈ ઉડી જાય છે, તેમ તે લોટા માહેલા પાણીની ગરમીને ખેંચતું જાય છે, ને તેથી તે પાણી ટાઢું થાય છે. વાળાના ચક નાંખે છે, અને તે ભીના રાખે છે તેથી ઓરડામાં ઠંડક રહે છે, તે પણ એજ કારણને લીધે છે.

પાણીની વરાળ નિરંતર થયા કરે છે. તે બહુ ઝીણી હોય છે માટે નજરે દેખાતી નથી, પણ વામાં ફેરફાર થયાથી ટાઢ પડે છે એટલે તે વરાળ બંધાઈ જાય છે, ને તેનાં ટીપાં થાય છે, તેને ઝાકળ કહે છે.

પાઠ ૨૧૫. ગરમી. ભાગ ૪.

ઝાકળ, ધુમર, ને વરસાદવિષે કેટલીક જાણવાજોગ હકીકત ગરમીના પાઠ તમે શીખી ગયા તેપરથી સારી પેઠે સમજાશે.

ઝાકળ.—દહાડે સુરજનો તાપ પડે છે તેથી પૃથ્વીનું પૃષ્ઠ તપે છે, અને તેનાં કીરણ બધીગમ પસરીને આસપાસનો વા પણ ઉનો થાય છે. વા ગરમ થાય છે તેથી સઘળી શરદીવાળી જગોમાંથી ભીનાશ ચુસાઈ જાય છે, ને વામાં એકઠી થાય છે. સૂરજ આથમ્યાપછી એથી ઉલટુંજ થાય છે, એટલે પૃથ્વીના પૃષ્ઠમાંથી તો ઉષ્ણતાનાં કીરણ નીકળ્યાંજ કરે છે, પણ તેના બદલામાં બીજાં નવાં આવતાં નથી, માટે વાના કરતાં તે વેહેલું ઠંડું પડે છે, તેથી જે જે ઠંડી ચીજને વા લાગે છે તેનાપર તે વામાંનું પાણી જે વરાળ રૂપે હોય છે તે ઠરીને તેનાં ટીપાં બંધાય છે, તે ઝાકળ છે. જે રાતે વાદળાં નથી હોતાં તે રાતે ઘણું ઝાકળ પડે છે, કેમકે પૃથ્વીના પૃષ્ઠની ગરમીને કીરણરૂપે જવાને કશો પ્રતિબંધ રહેતો નથી, અને ઘણાં કીરણ ગયાથી તે વધારે ટાઢી પડે છે, અને તેથી વધારે પાણીના મોતીઆ બાઝે છે. વાદળાં હોય ત્યારે એમ થતું નથી. એનો પ્રયોગ કરી જોવો હોય તો એક છત્ર ઉભું કરી તેની તળે કંઈ જણસ મૂકો, ને તેવીજ એક બીજી જણસ ઉઘાડી મૂકો. પછી સવારે જોજો કે છત્રતળે જે વસ્તુ હશે તેનાપર ઝાકળ જરાએ નહીં હોય, અને ઉઘાડાપર પુષ્કળ જમેલું હશે. વળી જે જણસોનાં પૃષ્ઠ ચળકતાં હશે તેપર થોડું ઝાકળ હોય છે, અને ખરબચડા પૃષ્ઠપર વધારે હશે, કારણ કે પછવાડે તમે શીખીગયા કે ખરબચડાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થોમાંથી ગરમી વેહેલી

જતી રહે છે, અને ચળકતાં પૃષ્ઠમાં તેમ થતું નથી. એજ કારણને લીધે પાંદડાપર ઝાકળ હોય છે, પણ થાળી કે ચપ્પુનું પાનું ઉઘાડું મૂક્યું હોય તો તેપર હોતું નથી.

ઘણી વાર સાંજે સવારે ધુમર વરસે છે તે પણ વામાંહેલું ઠરી ગએલું પાણી છે. સાંજે કે સવારે વાની ગરમી ઓછી થાય છે, અને તે ઝાકળના ટીપાં બંધાવાને જેટલી કમી થવી જોઇએ તેકરતાં ઓછી થાય છે ત્યારે તે ધુમાડાની પેઠે જમીનતરફ ઉતરી પડે છે.

જે મુલકમાં પાહાડ ઘણા હોય છે ત્યાં વરસાદ ઘણો પડે છે. વરસાદ વરસવાનાં બે મુખ્ય કારણ છે, પાહાડ અને પવન. જાણે પવનનાં ઝપાટાથી પૃથ્વીપરનો ઉનો વા પર્વતને જઇને અથડાય તો તે પર્વતની બાજુના પ્રત્યાઘાતને લીધે ઉંચો ચડે છે, અને ઉંચેનો વા તેકરતાં ટાઢો હોય છે તેથી પેલા ગરમ વામાહેલી પાણીની વરાળ ઠરીને તેનાં વાદળાં બંધાય છે કે વરસાદ વરસે છે. કોકણ કાંઠામાં ઘણો વરસાદ પડે છે તેનું કારણ એજ છે, કેમકે ત્યાં સહ્યાદ્રી નામે મોટા ઘાટ આવેલા છે. વળી નદીઓનાં મુળ પણ ઘણું કરીને ઉંચા ડુંગરોપરજ હોય છે, કેમ કે ત્યાં વરસાદનું પાણી ઘણું એકઠું થાય છે. તમે નકશામાં જોશો તો માલમ પડશે કે ગોદાવરી, કૃષ્ણા, વગેરે મોટી મોટી નદીઓ સહ્યાદ્રીમાંથી નીકળે છે.

એ રીતે ગરમીના બે ગુણ છે, એટલે પાણીની વરાળ કરવાનો, અને તે વરાળને ટાઢી પાડવાનો છે, તેથી પૃથ્વીપર વનસ્પતિ પાકે છે, અને પ્રાણીમાત્રનું સંરક્ષણ થાય છે.

પાઠ ૨૧૬. ધુમકેતુ.

સૂરજમાળામાં ગ્રહશિવાય બીજી એક જાતના પદાર્થ છે જેને ધુમકેતુ કે પૂછડીઆ તારા કેહે છે, કેમકે નરી આંખે જોઇએ છીએ ત્યારે ઘણુંકરીને એક તારો ને તેનાપર પૂછડું હોય એવું જણાય છે. દુરબીનમાંથી જોયો હોય તો તે પાતળા પદાર્થનો બનેલો હોય એવો દેખાય છે, કેમકે તેમાંથી તારા દીઠામાં આવે છે. વળી પૂછડું વધારે ચળકતું ને વરાળ જેવું દેખાય છે. કેટલાક ધુમકેતુને તો એકકરતાં વધારે પૂછડાં હોય છે. સન ૧૭૪૪ માં એક ધુમકેતુ દેખાયો તેને છ પૂછડાં હતાં.

ગ્રહની પેઠે તે લંબ વર્તુળ માર્ગમાં ફરે છે, અને તે લંબવર્તુલ એટલાંતો લાંબાં હોય છે કે થોડાજ ધુમકેતુ બેવાર દીઠામાં આવ્યા છે. જ્યારે એ ફરતા ફરતા સૂરજની-કને આવે છે, ત્યારે નજરે પડે છે, અને પછી તેઓ એવી ઝડપથી ચાલ્યા જાય છે કે થોડા દહાડામાં નહીંસરખા થઈ જાય છે. એ ધુમકેતુ કેટલા છે તે બરાબર માલમ પડ્યું નથી; દુરબીનમાંથી નાના નાના ઘણા દેખાય છે. એવું ધારવામાં આવે છે કે આપણી સૂરજમાળાને લગતા અને જૂદી જૂદી દિશાઓમાં ફરતા ઓછામાં ઓછા એકવીશ છે, અને એશિવાય બીજા ઘણા છે. છેટેમાં છેટે ગ્રહ છે તેકરતાં પણ એ ઘણા આઘા છે, તોપણ કેટલાક તો છેક મંગળ જેટલે અંતરે આવી પહોંચે છે. એ તારાઓના દેખાવ જૂદી જૂદી તરેહના છે. કેટલાક તો ઝાંખી વરાળ જેવા દેખાય છે: કેટલાક વચમાંથી તેજસ્વી હોય છે. જ્યારે એ તારા સૂરજની પાસે આવે

છે ત્યારે તેમનું પૂછડું ઘણું તેજસ્વી જણાય છે, અને કેટલાકનું તો બહુજ લાંબું હોય છે. પણ એટલું તો ખઈ કે બધાનાં પૂછડાં સૂરજથી ઉલટી દિશાએ હોય છે.'

એના પૂછડાવિષે જૂદા જૂદા વિદ્વાનનાં જૂદાં જૂદાં મત છે. ટૈકોએ કરીને એક ખગોલવેત્તા એવું ધારે છે કે ધુમકેતુ અર્ધપારદર્શક છે, માટે એમાંથી સૂરજના કીરણ આરપાર જઇને બીજીતરફ પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. કેપ્લર કરીને એક બીજો વિદ્વાન કહે છે કે એ તો ધુમકેતુઓના વાતાવરણનો સૂરજનાં કીરણથી, પસરીને એવો આકાર બંધાય છે. સર ઐસાક ન્યુટનની ધારણા એવી પહોંચે છે કે જેમ પૃથ્વીપર ધુમાડો ઉંચો ચડે છે તેમ પાતળી વરાળ સૂરજનાં કીરણે કરીને ઉંચી ચડીને તેનો પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. પણ એમાંની કઈ ધારણા ખરી છે તેનો નિશ્ચય થતો નથી. એ વિષે હજુ શોધ જારી છે તેપરથી જે શાબીત થાય તે ખઈ.

કેટલાક પૂછડીઆ તારાવિષે જાણવા જેવી બીના આપ્રમાણે છે. ઇસવી સન ૧૬૮૦ માં એક ધુમકેતુ દેખાયો તે સૂરજની એટલો તો પાસે જઈ પહોંચ્યો કે તેની અને સૂરજની વચ્ચે માત્ર દોઢ લાખ મૈલનુંજ છેટું રહી ગયું. જેમ જેમ તે સૂરજની-કને જતો ગયો તેમ તેમ તેનું પૂછડું બહુજ મોટું થતું ગયું, અને છેટે પડતો ગયો તેમ તે ટુંકું ને ઝાંખું પડતું ગયું. ઇસવી સન ૧૭૮૪ માં જે એક દીઠામાં આવ્યો હતો, તે જેમ સૂરજની તરફ જતો ગયો તેમ તેનું તેજ ને કદ વધતાં ગયાં, અને જ્યારે પૃથ્વી જેટલે અંતરે આવ્યો, ત્યારે તેનો વ્યાસ માપ્યો તે પૃથ્વીના વ્યાસ કરતાં ત્રણ-ગણો, એટલે પચાશ હજાર મૈલની લગભગ થયો. ઇસવી સન ૧૮૫૮ માં જે પૂછ-ડીઓ તારો જણાયો તેવિષે કેટલાક વિદ્વાન લોકો એવું લખે છે કે એ બે હજાર વર-સપર દેખાયો હતો.

પાઠ ૨૧૭. સ્થિર તારા.

સૂરજમાળામાં સૌથી છેટે જે નેપચ્યુન ગ્રહ માલમ પડેલો છે તેકરતાં પણ ઘણેજ અંતરે તારા છે તે ભારે દૂરબીનમાંથી પણ બિંદુજેવડા દેખાય છે, ને ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી. એ તારા પોતાની જગો બદલતા નથી માટે તેને સ્થિર તારા કહે છે.

ખુલ્લી નજરે જો એ ગણવા માંડીએ તો છસેંકરતાં વધારે દીઠામાં આવતા નથી. પણ દૂરબીનવતી બીજા ઘણા દેખાય છે, અને વધારે જોરાવર દૂરબીન હોય તો વ-ધારે દેખાય છે. દુરબીનથી તપાસતાં અનંત તારા માલમ પડે છે. જેને આપણા લોક આકાશગંગા કહે છે, અને જે આભલા જેવું દેખાય છે તેમાં અગણિત તારા છે. એ દુરબીનમાંથી સાફ છૂટા છૂટા જણાય છે, પણ અપાર અંતરને લીધે ખુલ્લી આંખે વાદળાસરખું નજર આવે છે. સ્થિર તારાઓના ચળકાટપ્રમાણે એમના વર્ગ બાંધેલા છે. ઘણો ચળકતો દેખાય છે તેને પેહેલા વર્ગનો કહે છે; તેકરતાં ઉતરતા તેજનો તે બીજા વર્ગનો. એપ્રમાણે છેક છઠ્ઠા વર્ગલગી છે. એ બધાએ વર્ગના તારા નરી આંખે દેખાય છે. એશિવાય દુરબીનથી દેખાય છે તે તો અગણિત છે.

એ બધા તારા ઓળખી કાઢવાને તેમનાં ઝુંમખાં બાંધેલાં છે. આકાશના વચલા ભાગમાંહેલા તારાનાં જૂદાં જૂદાં બાર ઝુંમખાં પાડેલાં છે તેને રાશિ કહે છે. તે બારનાં નામ ઘણુંકરીને જનાવરપરથી પાડેલાં છે, કેમકે એમાં એકેકમાં જે તારા ગણેલા છે તે ઝુંમખાનો આકાર તેવો દીઠામાં આવે છે. એ બાર રાશિનાં નામ અને પ્રત્યેકમાં કેટલા તારા છે તે આપ્રમાણે છે. મેષ એટલે ઘેટાના આકારના ઝુંમખામાં ૬૭; વૃષભ એટલે ગોધાના જેવામાં ૧૪૩; મિથુન એટલે જોડકામાં ૮૭; કર્ક એટલે કાચબામાં ૮૭; સિંહમાં ૧૦૧; કન્યામાં ૧૧૭; તુલા એટલે ત્રાજવાંજેવામાં ૫૩; વૃશ્ચિક એટલે વીંછીમાં ૩૭; ધન એટલે કામઠામાં ૭૩; મકર એટલે મગરમાં ૫૪; કુંભ એટલે ઘડો તેમાં ૧૧૯; અને મીન એટલે માછલાંમાં ૧૧૫ છે. એ બધા તારાના પટાને રાશિમંડળ કહે છે. હીંદુ લોકે દર રોજની ચંદ્રની ગતિઉપરથી એ પટાના બીજા સતાવીશ ભાગ કરીને તે એકેકનું નક્ષત્ર એવું નામ પાડેલું છે. ચંદ્ર અને બધા ગ્રહના ફરવાના માર્ગ એ રાશિમંડળમાંથી છે. એ બાર ઝુંમખાં શિવાય બીજાં ઉત્તરતરફનાં ઓગણત્રીશ અને દક્ષિણતરફનાં અઠાવીશ મળીને જુમલે સુડતાળીશ છે.

એ સ્થિર તારા આપણાથી અને તેમ એકબીજાથી અપાર અંતરે છે, તેનો વિચાર આપણે કરવા લાગીએ તો આકાશનો કેટલો વિસ્તાર છે, અને પ્રભુનાં કૃત્યો કેવાં ચમત્કારીક છે, એવિષે આપણા મનમાં આશ્ચર્ય ઉત્પંન થયાવિના રહેજ નહીં. પાસેમાં પાસેનો તારો જે ઘણો પ્રકાશિત દેખાય છે, અને જેને સિરિયસ કરીને કહે છે, તે પૃથ્વીથી ત્રણ શંકુ ને આઠ મહા પદ્મ મૈલને અંતરે છે, એટલે સૂરજથી પૃથ્વીનું છેટું જે નવ કરોડ ને પચાશ લાખ મૈલ છે તેને ચાર લાખે ગુણીએ તેની બરોબર છે. માટે જો પૃથ્વીપરથી તોપનો ગોળો માર્યો હોય, ને તે એકસરખે વેગે ત્યાંલગી ચાલ્યો જાય, તો તે તારાપર પહોચતાં તેને નેવું લાખ વરસ લાગે.

એ તો નજીકના તારાની વાત કહી, પણ બીજા જે એકરતાં પણ આઘા છે, અને જે નરી આંખે તો દેખાતાજ નથી, તે કેટલે અગણિત છેટે હશે!

એકેક સ્થિર તારો સ્વપ્રકાશક છે; તેઉપરથી એવી કલ્પના કરવામાં આવી છે કે તે સૂરજ હશે, અને તેની આસપાસ ફરનારા બીજા ગ્રહો આપણી સુરજમાળાના જેવા હશે. જો એવું હોય તો આ વિશ્વમાં આપણા જેવી કેટલી અસંખ્યાત સૂરજમાળાઓ હશે, અને તેનો કર્ત્તા કેવો અપાર શક્તિવાળો હશે!

પાઠ ૨૧૮. પ્રભાતનું વર્ણન.

રાગ પ્રભાતિ.

મળી માત ને તાત પ્રભાતમાં પુત્રીને સૂણ કહે વાત ગઇ રાત વીતી;
ઊઠી અત્યારમાં અઘમ ઉદ્ધારમાં જગત કરતારમાં જોડ પ્રીતિ. ટેક
વેગળાં ટુંકડાં કૂકડાં બોલીયાં,[1] ખોલીયાં[2] બાર દરબાર કેરાં;
જાગીયા[3] લોક તે ઉદ્યમે લાગીયા[4], વાગીયા[5] ઘંટ જ્યાં દેવ દેરાં. મળી૦

---

[1] બોલ્યાં. [2] ખોલ્યાં. [3] જાગ્યાં. [4] લાગ્યા. [5] વાગ્યા.

ઉદિત આદિત્ય આભાસ આકાશમાં, ચંદ્રપ્રકાશ તો નાશ પામ્યો;
પીગળી ને પાણી થઈ ઝરણમાં જાય છે, હોય જે હીમથી બરફ જામ્યો. મળી૦
ચકલી ચકચક કરે, કાગ કાકા કરે, હંસ પોપટ મેના મધુર બોલે;
રાગ પરભાતિ કોઈ ગાય, ખુશ થાય છે, ગાય ભેંસો ગળે બંધ ખોલે. મળી૦
ઘંટીના ઘોર સૂણ જોરથી જો વળી, મસિદમાં બાંગ મુલ્લાં પોકારે;
સ્નાન કરી સુંદરી જળ ભરી જાય છે, નહાય છે કઈક નદીને કિનારે. મળી૦
જો તું દીવો જઈ, જોત ઝાંખી થઈ, ચોર ને ઘૂડ સંતાઈ પેઠા;
પદ્મ પ્રફુલિત થયાં પતિત થઈ પોયણી, બગડગો જઈ નદીઘાટ બેઠા. મળી૦
ખેડુ ખેતી કરે સોની સોનું ઘડે લોહ લુહાર કંસાર કાંસુ;
નાર મરનારને રાગ તાણી રૂએ, આંખમાં એક નહીં હોય આંસુ. મળી૦
ઉઠી નર નારીઓ, ઉઘડી બારીઓ, દેખ મહીઆરીઓ મહી વળોવે;
જો વટેમારગુ જાય છે વાટમાં, ઘાટમાં ધોબી જન વસ્ત્ર ધોવે. મળી૦
ધીર શૂર વીર તે ધનુરવિદ્યા ધરે, રાજ દરબાર વાજીંત્ર વાજે;
ચોકી બદલાય છે, ચોક છંટાય છે, રાય જઈ બાગમધ્યે બિરાજે. મળી૦
કુળવતી નારી સંતાન સંભાળતી, મધુર મુખ બોલતી બોલ ઉઠી;
બાળને મારતી ધણીને ધમકાવતી, ફૂઅડ રંડા કરે કલેશ રૂઠી. મળી૦
હોય ધનવંત ધીમંત ધોઈ દંતતે, સ્નાન કરી સરસ સુગંધી સુંઘે;
આળસુ, એદી, ને અકલના આંધળા, અફીણીઆ એ સમે ખૂબ ઉંઘે. મળી૦
આ સમે ઉઠી અભ્યાસ જે આદરે, આઠ દશ માસમાં અર્થ સાધે;
વનતણા પવનને સેવતાં આ સમે, થાય આરોગ્ય તન વરસ આધે. મળી૦
વીસરી હોય તે વાત પણ સાંભરે, આ સમે ઉઠી જો યાદ કરીએ;
કઠણ જે દલપતરામનું કામ છે, કાવ્ય કલ્લોલ તે તરત તરીએ. મળી૦

પાઠ ૨૧૯. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળા પ્રાણી. ભાગ ૧.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવર પ્રાણીનો ત્રીજો વર્ગ છે. એમાંની પેહેલી જાત વીંટી વીંટીવાળાં છે. એને લાલ લોહી હોય છે. એશિવાય કરોડવગરના બીજા કોઈ પ્રાણીને લાલ લોહી હોતું નથી.

એ જાતનાં જનાવરનું શરીર લાંબું અને તેને ઘણીએક વીંટી વીંટી હોય છે. એ બધી એકજ તરેહની છે, પણ તેમાંની જે મોંઆગળની છે તેમાં મોં અને બીજી ઇંદ્રીઓ છે. એ જાતનાં જનાવરને સાંધાવાળા પગ હોતા નથી, પણ શરીરની બેઉ બાજુએ શરીરનો ભાગ નીચે વધી જઈને ગાંઠા ગાંઠાની બે હાર પગને ઠેકાણે થએલી હોય છે. એ ગાંઠાપર જાડા જાડા વાળ હોય છે, તેવડે એ જાતનાં જનાવર ચાલે છે. એ જાતના થોડાજ કીડા ભોંયપર રહેનારા છે, બાકીના સઘળા પાણીમાં રહે છે. એ પાણીમાં રહેનારા ઝાલરવડે શ્વાસ લે છે. એ ઝાલર કેટલાંકને શરીરની માંહે ને કેટલાં-

કને શરીરની ઉપર હોય છે. કેટલાંકને જડબાં હોય છે, ને કેટલાંકને હોતાં નથી, કેટલાંકને માથામાં કાળાં ટપકાં ટપકાં હોય છે તે આંખો હશે એવું ભાસે છે.

એ જાતનાં જનાવરમાં ત્રણ પ્રકાર છે. એક પ્રકારનાં જનાવર કંઈ નળી જેવું હોય છે તેમાં રહે છે, અને તેના માથાપર કલગીદાર ઝાલર હોય છે. બીજા પ્રકારનાં જનાવરને કેટલીક ઝાલર ઝુંમખા જેવી હોય છે. ત્રીજા પ્રકારનાં જનાવરને શ્વાસ લેવાનું કાંઈ હોય એવું જણાતું નથી, તેથી લાગે છે કે તે તેનાં શરીરનાં કાણાથી શ્વાસ લેતાં હશે. આળસીઆં અને જળો એ પ્રકારમાં છે. જળોના બાર પંદર ભેદ છે, તેમાં બે ભેદની જળો રોગઉપર કામ લાગે છે.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવરના વર્ગમાં બીજી જાત શરીરઉપર પોપડીવાળાંની છે. એમનાં અંગ સાંધાસાંધાવાળાં હોય છે. આગલાં અંગ બીજાં અંગથી મોટાં હોય છે, અને આગલો સાંધો ચીપિઆના જેવો છે. એ જાતનાં જનાવરનું એકાદું અંગ તુટી ગયું હોય તો પાછું આવે છે, અને કોઈ સાંધો જોખમાયો હોય તો તે જોર કરીને તે સાંધામાંથી તોડી નાંખે છે.

એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરને છ જડબાં હોય છે. એ જડબાં આણીમેર તેણીમેર હલાવી શકે છે. એ જનાવરને ચાર મૂછ અને બે આંખ હોય છે, અને કેટલાંકને કાન પણ જણાય છે. એ જાતનાં બધાં જનાવરને ઝાલર હોય છે, તેવડે પાણીમાં શ્વાસ લે છે. એની ઉપર પોપડી હોય છે તે સીપવાળાં અથવા નળીવાળાં જનાવરની પેઠે જુદી થઈ શકતી નથી, પણ તેના અંગને લગતીજ હોય છે. એ જાતના જનાવરમાં સાત પ્રકાર છે.

પાઠ ૨૨૦. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળા પ્રાણી. ભાગ ૨.

કરોળિઆ જેવા પ્રાણી એ સાંધાસાંધાવાળા પ્રાણીની ત્રીજી જાત છે. એને પોપડીવાળા પ્રાણીની પેઠે સાંધાસાંધાવાળાં અંગ હોય છે, પાંખ નથી, અને સાપની પેઠે કાંચળી ઉતારે છે. તેઓ પાણીનો શ્વાસ લેતા નથી, પણ વાનો લે છે. તેમાંના કેટલાકને ઘણી આંખો હોય છે, અને તેના જુદા જુદા આકારના ઝુંમખા થઈ ગએલા હોય છે. એને મૂછ નથી, અને માથું છાતીસાથે વળગેલું હોય છે. કરોળિઆજેવાં જનાવર જીવડાંનું લોહી પીને રહે છે.

એ જાતનાં જનાવરમાં બે પ્રકાર છે—ફેફસાવતી દમ લેનારાં અને વાની નળીવતી દમ લેનારાં. પેહેલા પ્રકારવાળાંનાં પેટમાં વા ભરવાની કોથળી હોય છે. તેને એક એક મેર એકથી ચારસુધી કાણાં છે. એમને છથી આઠસુધી આંખો ને આઠ પગ હોય છે, અને હૃદય તથા મોટી નસો છે. કરોળિઆ અને વીંછી એ પ્રકારમાં છે.

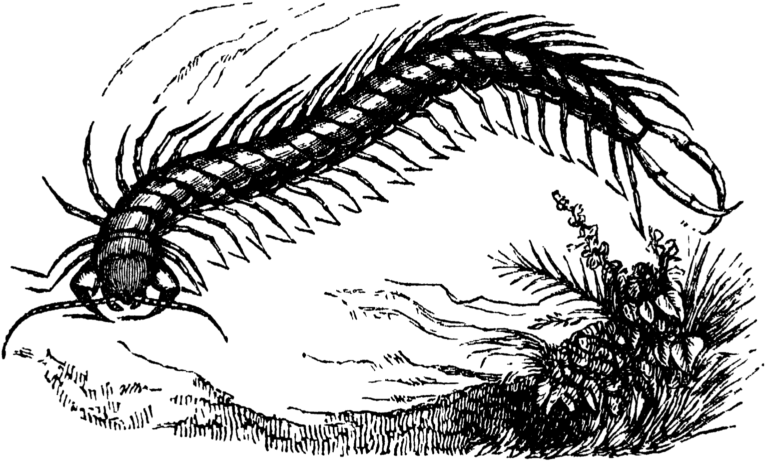
કરોળિઆને અણીદાર બે આંકડા હોય છે તેના છેડામાંથી ઝેર કાઢે છે. તેને બે જડબાં હોય છે. બધા પગનો આકાર એકસરખો છે, પણ લાંબા ટુંકા હોય છે. એના પગને છેડે બે આંકડા છે, ને કેટલાક દાંતા દાંતાવાળા હોય છે.

તેમની આંખ અંધારામાં બિલાડીના જેવી ચળકે છે, તેથી લાગે છે કે તે અંધારામાં પણ દેખે છે. કરોળિઆનાં પડ, તાંતણા, તથા ઘરવિષે તમે પાછળ છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયાં છો.

વીંછી લાંબા છે, અને તેમની પૂછડીમાં છ ગાંઠ હોય છે. છેલ્લે ગાંઠે કાંટો છે તે મારે છે, ત્યારે તેનું ઝેર ચડે છે.

જંતુ એ સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણીની ચોથી જાત છે. યેળની વાત તમે છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયાં છો: તેજપ્રમાણે જંતુ ઈંડાંમાંથી નીકળે છે, તેનું ખોખું થઈ જાય છે, અને છેલ્લે પાંખાળાં જીવડાં થાય છે. જંતુને ઘણા પગ હોય છે.

જંતુમાં બાર પ્રકાર છે. ૧, બહુપગા; એના પગના સાંધા જેમ જેમ ઉમરે



પહોંચે તેમ તેમ વધે છે; એમાં કાનખજુરા, ભાદરવા, વગેરે છે. ૨, પૂછડીવતી ચાલનારા. ૩, જૂની જાત. ૪, લોહી ચુસનારા; એમાં ચાંચડ વગેરે છે. એ ચાર પ્રકારના જંતુને પાંખ નથી, કેમકે એ ઈંડાંમાંથી નીકળ્યાપછી બીજાં જીવડાંની પેઠે પાંખાળાં થતાં નથી. ૫, કઠણ પાંખવાળા; એમાં ભમરા વગેરે છે. ૬, સીધી પાંખવાળા; એમાં ફુદાં, કપ્પડમાકડી, તીતીઘોડા, તીડ, વગેરે છે. એ જ્યારે ઉડે છે, ત્યારે એમની પાંખ સીધી બહાર નીકળે છે. ૭, અર્ધ પાંખાળાં; એમાં માકણ, મગત્રાં, વગેરે છે. ૮, ચળકતી પાંખવાળા; એમાં લીલીમાખ વગેરે છે. ૯, ચામડીવાળી પાંખવાળા; એમાં મધમાખ વગેરે છે. ૧૦, ભીંગડાવાળી પાંખવાળા જંતુ; એમાં પતંગીઆં આવ્યાં છે. ૧૧, ગુંથાએલી પાંખવાળા, અને ૧૨, બે પાંખાળા, એમાં મચ્છર, માખ, ડાસ વગેરે છે.

પાઠ ૨૨૧. જોશીઓની વિદ્યા.

આ દેશના ઘણા ખરા લોક એવું માને છે કે માણસનું સુખ દુઃખ તથા મોત ગ્રહોની ચાલઉપર આધાર રાખે છે. એમાટે તેઓ જ્યારે ત્યારે જોશીઓની સલાહ પુછ્યા કરે છે. એથી તેમને નકામો ખરચ થાય છે, કેમકે જોશીઓ મફત જોશ જોતા નથી. કેટલાએક તો હમેશાં ચિંતામાંના ચિંતામાંજ રહે છે; મંગળની દશા બેઠી; હવે કોણ જાણે શું થશે? એવી ધાસ્તીમાં પડી દુખી થાય છે. કેટલાએક હેબકથી મરે છે. છોકરો મૂળ નક્ષત્રમાં જનમ્યો તેથી એની મા જીવે નહીં, કે બાપ જીવે નહીં, એવું જોશી કહે, એટલે પેલા વેહેમીના મનમાં એટલો ડર પેશી જાય છે કે તે ડરથી માંદો પડે છે ને વખતે મરે છે. શનિ બારમો છે, ચોથો રાહુ છે, તેથી આ વરસમાં તમને કાંઈ લાભ થાય નહીં, એવું સાંભળી કેટલાએક નિરાશ થાઈ ઉમંગથી ઉદ્યમ કરતા નથી, ને હાથે કરી સંકટમાં પડી દુઃખ ભોગવે છે. જોશી કહે કે તમને બુધની કે શુક્રની દશા બેઠી છે માટે લાભ થશે, એવું સાંભળી કેટલાએક મૂરખ માણસો એમ સમજે છે કે હવે આપણે નક્કી લાભ થવાનો, ત્યારે ઉદ્યમ શું કરવા કરીએ. એવું સમજી તેઓ આળસુ થઈ જાય છે, તેથી ઘણા હેરાન થાય છે. એવાં એવાં બીજાં પણ ઘણાં નુકસાન થાય છે. બસેંક વરસ પેહેલાં યુરોપમાં પણ એવા વેહેમ ચાલતા હતા. પણ દુરબીન તથા ગણિતશાસ્ત્રવડે સૂરજમાળાવિષે વધારે જ્ઞાન થયાથી જોશીની જૂઠી વિદ્યાપરથી લોકોનો ભરોસો ઉઠતો ગયો. હાલ તો ત્યાં એને ઘણાખરા માણતા નથી.

આપણી પૃથ્વીની પેઠે એ ગ્રહો પથરા ને માટીના બનેલા છે. પૃથ્વી પણ એક ગ્રહ છે. હીમાલય કે વીંધિઆચળ પાહાડથી જેમ આપણા શરીર કે કામકાજપર અસર થતી નથી તેમજ એ ગ્રહોથી પણ જરાએ થતી નથી. જોશીઓ કહે છે કે નવ ગ્રહ છે; પણ ખરૂં જોઈએ તો આશરે સાઠ ગ્રહ છે, તેથી જોશીનું કહેવું એ રીતે ખોટું પડે છે. ઘણા જોશીની છોડી પરણીને થોડે મહિને રાંડે છે. જો જોશી ભવિષ જાણતા હોય તો જે થોડા મહિનામાં મરી જનાર છે તેની જોડે છોડી શું કરવા પરણાવે? જોશી માંદા પડે છે, ત્યારે ઓસડ શાસારૂ કરે છે? વળી એ વિદ્યાનો એક ભાગ બીજા ભાગને જૂઠો પાડે છે, કેમકે જોશીઓ કહે છે કે સારે મુરતે ને સારે ચોઘડીએ જે કામ કરે તેને સારૂં ફળ થાય, ને નઠારે મુરતે કરે તો નઠારૂં ફળ થાય. પણ જો ગ્રહ નબળા હોય તો ગમે એવે સારે મુરતે કે ચોઘડીએ કરીએ તો સારૂં કેમ થાય? સારે મુરતે કર્યાથી શું ગ્રહની ચાલ ફરે, ને ગ્રહ સારા હોય તો ગમે તેવે ખોટે મુરતે કે ચોઘડીએ કરીએ તો નઠારૂં કેમ થાય? એ રીતે જોશીની વિદ્યાનો એક ભાગ બીજા ભાગને ખંડન કરે છે. બે માણસ એક જગાને માટે અરજી આપે, ને જોશીને પૂછી સારે ચોઘડીએ આપે તો એક જગા બેને કેમ મળે? એક તો નાઉમેદ થવાનોજ. ત્યારે સારા ચોઘડીઆમાં શો માલ? એ બધી વેહેમની વાતો છે. સારે ચોઘડીએ વેપાર, ધંધા, કે કાંઈ કામ કરવાથી ઘણો લાભ થાય એવું હોય તો જોશીઓ પોતે તે વેળા વેપાર કરી દોલત મેળવે, ને ગરીબ રહે નહીં. જે મોટા ધનવાન દેશો છે ત્યાં તો એકે જોશી જોનારો નથી. સૂરજ, ચંદ્ર, ગ્રહ, નક્ષત્ર, રાશિ વગેરેની સત્તા માણસનાં

કામપર ચાલે છે તે એ લોક મનમાં લાવતા નથી. યોગ, વતિપાત, વૈધરત, સંક્રાંત, વગેરે ને પણ લેખવતા નથી. જોશીની વિદ્યા ખોટી છે એવું શાબીત કરવાને ઘણાં કારણો છે; હોશિઆર ને વિદ્યાવાન વાંચનાર વિચાર કરશે તો તેને માલમ પડશે. એવા વેહેમથી ઘણાં નુકસાન થાય છે. તેમાંનાં થોડાંએક ઉપર કહ્યાં. પણ એ બધાં કરતાં મોટું નુકસાન એ છે કે એને માનનારા ઈશ્વિરના અપરાધી થાય છે, કેમકે તેઓ જગતકર્ત્તાની સત્તા માન્યાને ઠેકાણે નિરજીવ પદાર્થોની સત્તા માને છે. કારતક શુદ પડવાને દહાડે વેહેમી લોકો વરસ ફળ સાંભળે છે, ને તેમાં કહ્યું હોય તે માને છે. પણ કેળવણી પામેલા માણસો તે માનતા નથી, કેમકે તેઓ જાણે છે કે પરમેશ્વરશિવાય બીજું કોઈ ભવિષ્ય જાણતું નથી. પરમેશ્વરે આપણને કારણ સમજવાની શકિત આપી છે, તેના બળવડે જે ભવિષ્ય જણાય તેટલું તેઓ માને છે. પંચાંગમાં જે ગપો મારેલી હોય છે, તેને બદલે તેઓ તો આવાં ફળ વરતી કાઢે છે.

આ વરસમાં વિદ્યાનો ફેલાવો ઘણો થશે, કેમકે નવી નિશાળો નીકળી છે, સારી સારી નવી ચોપડીઓ છપાઈ છે, ભણાવવાઉપર ઘણી તાકીદ ચાલે છે, ને સારાં સારાં વર્તમાન પત્રો ને ચોપાનીઆં છપાય છે.

વેપાર ઘણો વધશે, કેમકે લોઢાની સડકો બંધાય છે, ને સરકારનું બળ એટલું છે કે ચોર, લુટારા, કે દેશના વેરીઓનું જોર ચાલતું નથી.

જેઓ આળસુ થઈ પડી રેહેશે, અથવા બાપની દોલત ખરચી નાંખશે તેઓ દરિદ્રી થશે.

ઉદ્યોગ કરશે તે કમાશે.

જે ઘરમાં સંપ અને ઈશ્વિરભક્તિ હશે તે સુખી થશે.

જે પરમેશ્વરથી બીશે ને તેની આજ્ઞા પાળશે તેનું કલ્યાણ થશે.

આ વરસમાં પરમેશ્વર રાજા છે. તે આખા બ્રહ્માંડનો ધણી છે. લોકોની રીતભાત, ખેતી, વેપાર એ સર્વ તેનાપર આધાર રાખે છે. બુધ, મંગળ, શુક્ર, બ્રહસ્પતિ, સૂરજ, ચંદ્ર, પૃથ્વી, તારા વગેરે તેના ચાકર છે. બધો અખતિઆર તે સર્વ શક્તિવાનના હાથમાં છે, ગ્રહ કે નક્ષત્ર કોઈથી કાંઈ થતું નથી. તે સઘળા નિરજીવ પદાર્થો છે. તેમને માનવાથી જરા ફાયદો નથી: તે સૌનો ને આપણો સરજનાર જે સર્વજ્ઞ, સર્વ શક્તિવાન, મહા પવિત્ર, દયાળુ, ને સત્યરૂપ છે તેનીજ પૂજા કરીએ.

પાઠ ૨૨૨. ઈલેક્ટ્રિસિટી એટલે વીજળી. ભાગ ૧.

વીજળી કેવો પદાર્થ છે તે આપણે જાણવું જોઈએ. વીજળી એક એવી જાતનો પદાર્થ છે કે તે આપણી નજરે દેખાતો નથી, પણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે, તેથી આપણને માલમ પડે છે કે ફલાણી વસ્તુમાં વીજળી છે. એમ તો નક્કી જાણવું કે સઘળી ચીજમાં જેમ ગરમી છે તેમ વીજળી પણ છે. હવે સઘળી ચીજમાં ગરમી છે તે કંઈ આપણી નજરે દેખાતી નથી, તોપણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે તેઉપરથી આપણે

જાણીએ છીએ કે ફુલાણી વસ્તુમાં ગરમી છે. પાછળ ગરમીના પાઠમાં તમે વાંચી ગયા કે ચકમકની પથરીપર ખરૂં લોઢું અફાળ્યાથી અથવા લાકડાના બે કડકા ઘસ્યાથી તણખા કે ધુમાડો નીકળે છે. એ તણખા કાંઈ જાતે ગરમી નથી, પણ ગરમીની અસર કે કાર્ય છે. તેમજ દીવો બળે છે તે રસાયની સંયોગથી પેદા થએલી ગરમીનો દાખલો છે. તેલ, બત્તી, અને પાણી, એ ત્રણ વસ્તુઓ જેની બનેલી છે તેનો સંયોગ વિયોગ થયાથી ગરમી ઉત્પંન થાય છે. આ દીવો જે બળે છે, તે કંઈ ગરમી નથી. એ તો ફક્ત ગરમીની અસર છે. વળી બીજો દાખલો કે કળીચૂનામાં પાણી રેડીએ તો તેમાંથી પણ ગરમી પેદા થાય છે. એ ગરમી જે નિકળે છે તે પાણીની છે, પણ એકલા પાણીમાં કંઈ માલમ પડતી નથી: જ્યારે એનો સંયોગ ચૂનાસાથે થાય છે ત્યારે જોવામાં આવે છે.

જેપ્રમાણે એક ચીજ બીજીસાથે ઘસાવાથી અને રસાયની સંયોગથી ગરમી પેદા થાય છે, તેમજ વીજળી પણ એવાજ બે પ્રકારથી ઉત્પંન થાય છે. જે વીજળી ઘર્ષણ એટલે ઘસાવાથી ઉત્પંન થાય છે તેને ઘર્ષણ વીજળી કહે છે.

બિલોરી કાચના વાસણને રેશમ અથવા ઊનસાથે સારી પેઠે ઘસીને તેઆગળ રૂ, પીછું, કે બરૂના ગર જેવી હલકી ચીજ ધરીએ તો તે તેની તરફ ખેંચાશે, અને થોડી વારપછી તે પાછી દુર જતી રહેશે. હવે એ જે ખેંચાય છે, ને દુર જાય છે તે વીજળીને લીધે છે. શિઆળાની ઋતુમાં ઘણી વાર જોવામાં આવે છે કે પહેરવાના મુગટા કે અબોટીઆં ઘોઇને સૂકવેલાં હોય, ને તેની કલ્લી કરીએ તો તેમાંથી તણખા નિકળતા માલમ પડે છે, એ તો તમે ઘનીવાર દીઠું હશે. એ ઘર્ષણ વીજળીના તણખા છે. હવે ઘર્ષણથી વીજળી ઉત્પંન કરવાને એક સાંચો બનાવેલો હોય છે. તેમાં કાચની જોડે રેશમ ઘસાય છે તેથી તેમાંથી ઘણીજ વીજળી ઉત્પંન થાય છે.

પાઠ ૨૨૩. ઈલેક્ટ્રિસિટી એટલે વીજળી. ભાગ ૨.

એ મુજબ ઘર્ષણથી થનારી વીજળીનું વર્ણન કર્યાપછી રસાયની વીજળી શી રીતે ઉત્પંન થાય છે તેવિષે થોડી એક હકીકત કહેવી જોઈએ. રસાયની વીજળી ઉત્પંન કરવાને સારૂ કેટલીએક જાતના સંચા બનાવેલા છે, તેમાંના એક ઘણા સેહેલાનું વર્ણન આપ્રમાણે છે. એક કાચના પ્યાલામાં ગંધકનું તેલ અને પાણી ભેગાં કરીને ભરવાં, અને તેમાં તાંબાનું અને જસતનું એવાં બે પતરાં તારે લટકાવી મૂકવાં. હવે જ્યાંસુધી એ બંને તારના છેડા દુર હોય છે, ત્યાંસુધી કંઈ અસર જણાતી નથી; પણ જો એ બંને તારના છેડાઓ એક બીજાની પાસે આવે, તો તેમાંથી ઝીણા તણખા નીકળતા નજર આવે છે, અને તે વીજળીની અસર છે. તાંબાના પતરાવાળા તારમાંથી વીજળી નીકળીને જસતવાળા તારમાં જાય છે, ત્યારે એવું દેખાય છે. એ રીતે તે જતાં માણસના સુખને વાસ્તે ઘણાં ઘણાં કામ કરે છે.

વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરે છે એવું કોઇને કહીએ તો તે આપણને બેવકૂફ ગણીને કહેશે કે વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરવાને બદલે તેનો નાશ કરે છે.

કોઈ ઘરપર પડે તો ઘરનો, ઘરના સામાનનો, અને ઘરના માણસનો નાશ કરે છે. કોઈ વાહાણપર પડે છે તો તે વાહાણનો, તેમાંના માલનો, અને તેમાંના માણસોનો નાશ કરે છે. કોઈ પાહાડપર પડે છે તો તેને ફાડી તેના ચિરાડા કરી નાંખે છે. જમીનપર પડે છે તો સવા ગજ ઉંડો ખાડો પાડે છે. એવાં એવાં કામ વીજળી માણસને વાસ્તે કરે છે. પણ એવું બોલનારા શખ્સને આપણે કહીએ કે ભાઈ જરા સબુર કરો. હમણાની વિદ્યાના શોધે કરીને વીજળીથી કેવાં કામો બનેલાં છે, અને તેને એક ગુલામની માફક રાખી માણસ પોતાનું કામ કેવું કાઢી લે છે તે સાંભળો. વીજળી માણસને વાસ્તે તાંબા, પીતળ, લોઢા વગેરે હરેક હલકી ધાતુની જણસપર સોનું, રૂપું, ચડાવી ચકચકતાં કરી આપે છે. એવું રસવાને બીજી હિકમતથી ઘણા દાહાડા અને ઘણી મેહેનત લાગે છે, પણ તે જરાક વારમાં, એટલે આશરે દશ મિનિટમાં વીજળીથી થાય છે. વળી વીજળી માણસને સારૂ નવી ધાતુઓ અને નવી નવી ચીજો શોધી કાઢે છે. બીજું વીજળી શું કરે છે? ઘડીઆળો ફેરવે છે; બીજું શું કરે છે? ભાગેલાં વાહાણો દરિઆમાં ડૂબી ગયાં હોય તેનાં ખોખાંઓને ઉડાડી મેલે છે. તેથી બીજાં આવતાં જતાં વાહાણોને હરકત પડતી નથી. બીજું શું કરે છે? પાહાડો ફાડીને રસ્તા કરી આપે છે. વળી બીજું શું કરે છે? રોગીઓના રોગ જેવા કે લકવો, સંધિવા, વગેરે સારા કરે છે. બીજું શું કરે છે? લોઢાનો લોહચુંબક જોઈએ ત્યારે બનાવે છે. બીજું શું કરે છે? લાખો ગાઉની ખબરો પળવારમાં પહોંચાડે છે. એ બે છેલ્લી વાતોવિષે તમને હવે પછી વધારે સમજાવવામાં આવશે.

પાઠ ૨૨૪ ઈલેક્ટ્રિક ટેલેગ્રાફ. ભાગ ૧.

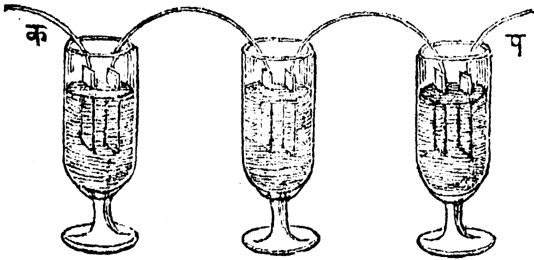
ઇલેકટ્રિક ટેલેગ્રાફ એટલે વીજળીના તારની મારફત સંદેશો મોકલવાની યુક્તિ. એ વાત ઘણું કરીને સર્વ લોકોને માલમ છે, કેમકે ઘણા શેહેરમાં લોકો તારની મારફત મુંબઈ વગેરે ઘણે ઠેકાણે સંદેશો મોકલે છે; તથા ત્યાંથી તેમના ઉપર આવે છે.

એ સંચો ચાલતો થયો ત્યારપછી ઘણા ફાયદા થયા છે. જુઓ, કે અગાઉ એક જગાએથી બીજી જગાએ સંદેશો મોકલવો પડતો ત્યારે કાસદ રાખતા, અને તેની સાથે કેટલાક રૂપિઆ આપવાની શરત કરીને તેને મોકલતા. તેને કદાપિ અમદાવાદથી મુંબઈ જવું હોય તો દશ દહાડાકરતાં ઓછો વખત લાગતો નહીં; અને જ્યારે વરસાદ કે બીજી કોઈ રીતની અડચણ હોય ત્યારે તો વધારે દિવસ લાગે. વળી સંદેશો મોકલવાની રીત કેટલેક ઠેકાણે એવી પણ હતી કે કેટલાંએક કબૂતર પાળતા, અને તેની કોટે કાગળ બાંધીને ઉડાડતા, એટલે પેલાં કબૂતર જ્યાં સંદેશો પહોંચાડવો હોય ત્યાં લઈ જતાં. હાલમાં સંદેશો પહોંચાડવાને વાસ્તે અંગ્રેજ સરકારે ડાગ રાખેલા છે, અને તે શી રીતે ચાલે છે, તે સર્વ લોકોને માલમ છે. ડાગની મારફત અમદાવાદથી મુંબઈ ખબર મોકલી હોય તે પહોંચતાં આશરે બે દિવસ લાગે, અને તેનો પાછો જવાબ ફરી વળવાને બીજા એટલા દિવસ જોઈએ, એટલે કંઈ બાબતનો જવાબ મંગાવવો હોય તો એક અઠવાડીઆવગર તે આવેજ નહીં. હવે જુઓ કે એ બધાના

કરતાં ઇલેક્ટ્રીક ટેલેગ્રાફ કેટલું ઝડપથી કામ કરે છે. એ વાત તો ઘણુંકરીને બધા લોકોને ખબર છે, અને કેટલાએક વેપારી તો તેવિષે અજમાશ પણ કરી ચૂક્યા છે કે મુંબઇથી અમદાવાદ જવાબ મંગાવવો હોય, તો આશરે ચાર કલાકમાં જવાબ પાછો ફરી વળે છે. મુંબઇથી સવારે છ વાગે સંદેશો મોકલે, તો તે અમદાવાદમાં આઠ વાગે વંચાય. એ બે કલાકનો જે વખત જાય છે તે કંઈ સંદેશાને મુંબઇથી અમદાવાદસુધી ચાલવું પડે તેમાં જતો નથી, પણ તેના બધાં હરફો ગોઠવવામાં તથા તે સાફ ઉતારવામાં લાગે છે. સંદેશો તો એટલી ઝડપથી ચાલે છે કે જે વખત મુંબઇથી મોકલે છે તેજ વખત અમદાવાદમાં જઈ પહોંચે છે.

એ યંત્ર હાલમાં ઘણે ઠેકાણે ચાલે છે, અને એવડે ઘણાંક સારાં ઉપયોગી કામો થાય છે, માટે એ સંચો કેવો છે, અને એ શા આધારથી ચાલે છે તેવીષે આપણે જાણવું જોઇએ. એ વિષે લોકો તરેહ તરેહવાર વિચાર કરે છે: કેટલાક ધારે છે કે એ તાર પોલો હશે, ને એમાં ઝીણાં કાગળનું બીડું મૂકીને ફૂક મારતા હશે, અથવા કંઈ ધમણ ચલાવતા હશે, તેથી પેલો કાગળ બીજે છેડે પહોંચતો હશે. પણ એ કંઈ ખરૂ નથી. ખરી વાત તો નીચે મુજબ છે.

ઇલેક્ટ્રીક ટેલેગ્રાફના મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે, તેનાં નામ, ૧ બાટરી, ૨ તાર, અને ૩ સોય. બાટરીનું વર્ણન અને ચિત્ર આપ્રમાણે છે. એમાં ફકત ત્રણ પ્યાલા છે, પણ એવા સો પચાશ એકઠા રાખે છે, અને બધાનાં પતરાં પાસેની આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે એક બીજા સાથે એવી રીતે જોડી દે છે, કે એકનું તાંબાનું પતરૂં બીજાના જસતના જોડે, અને બીજાનું તાંબાનું ત્રીજાના જસતના જોડે. છેડાના બે વાસણમાં એકેક છૂટું રહેવા દે છે, એટલે એકમાં તાંબાનું અને બીજામાં જસતનું. પછી તેની જોડે તાર બાંધે છે, અને તેમાંનો એક તાર ભોંયમાં દાટે છે, ને બીજો સળંગ આખો રાખી જે ઠેકાણે સંદેશો મોકલવો હોય ત્યાંલગી લઈ જાય છે:



હવે એ તારના યોગે સંચો કેમ ચાલે છે તે સમજવાની અગાઉ લોહચુંબકવિષે થોડીએક વાત જાણવાની જરૂર છે.

પાઠ ૨૨૫. ઈલેક્ટ્રિક ટેલેગ્રાફ. ભાગ ૨.

લોહચુંબક તમે કદાચ જોયો કે સાંભળ્યો તો હશે. વાહાણમાંહેલા હોકાયંત્રની સોયમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોય છે, એટલે તે ગમે તેમ ફેરવીએ તો પણ તેના છેડા

હમેશાં ઉત્તર દક્ષિણ રહે છે. વળી બતક જેવું લાકડાનું નાનું રમકડું કરીને તેમાં એક ખરા લોઢાની સળી ઘાલેલી હોય છે, તેના એક છેડાને લોહચુંબકનો ગુણ આપેલો હોય છે, માટે તે બતકને પાણીમાં તરતું મૂકીને તેની સામે એક બીજી લોઢાની પાટી જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોય છે તેનો એક છેડો ધરે છે, ત્યારે બતક પાછું ખસી જાય છે, અને બીજો છેડો ધરે છે ત્યારે તે તેની પાસે આવે છે. વળી એજ પાટીના છેડાઆગળ શીવવાની સોય ધરીએ તો તે પણ એણીગમ ખેંચાઈ જાય છે, ને એને વળગી રહે છે. તે સોયની તળે બીજી સોય રાખીશું, તો તે પણ ખેંચાઈ જશે. એ રીતે જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવેલો છે એવા લોઢાની પાસે બીજા ખરા લોઢાનો કડકો હોય, તો તેની તરફ તે તણાઈ જાય છે. એ વાત ખૂબ સમજી રાખવી.

આ ઉપર જે કહ્યું તે સ્વાભાવિક લોહચુંબકને લાગે છે, પણ વીજળીની મદદથી પોલાદના કકડામાં એ ગુણ આવી શકે છે. થોડીક પોલાદની સળીઓ એકઠી કરી તેની ભારી બાંધીએ, અને ઉપર જે બાટરીનો તાર કહ્યો તે તેઉપર લપેટ્યો હોય, અને તેનો છેડો બાટરીના બીજા તારજોડે જોડ્યો હોય, તો તે સળિઆમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવે છે, અને તેની પાસે પોલાદનો કડકો ધર્યો હોય તો તેને પોતાની તરફ ખેંચે છે. જ્યારે બાટરીના તારનો સંબંધ તૂટી જાય છે, એટલે તે છૂટા પડે છે, અને વીજળી એકમાંથી બીજામાં જતી બંધ પડે છે, ત્યારે તે સળિઆમાંથી એ ગુણ જતો રહે છે. વળી જ્યારે પાછા જોડાય છે ત્યારે આવે છે. એ રીતે મરજીમુજબ લોહચુંબકનો ગુણ પેલી સળીઓમાં લેવાય છે, ને કાઢી નંખાય છે, તેથી કેટલીક સાદી યંત્રરચનાની યુક્તિ કામે લગાડી તેની જોડે એક સોય આડી રાખેલી હોય છે, તે ડાબી જમણી ફરે છે. પછી એ સોયના ડાબા જમણા ફરવાપ્રમાણે દરેક અક્ષરની સમસ્યા કરી રાખેલી હોય છે. તે એવી રીતે કે જ્યારે સોય એક ફેરો જમણી ફરે તો જાણે (ક), બે ફેરા તેની તે ગમ ફરે તો (ખ), એક વાર ડાબી ફરે તો (ગ), એક વાર જમણીને બે વાર ડાબી ફરે તો (ઘ). એ રીતે અક્ષરે અક્ષર ઓળખીને બધું વાક્ય કે મતલબ બંધ બેસાડવામાં આવે છે.

હવે મુખ્ય કામ એટલું બાકી રહ્યું કે બાટરીના તારનો સંબંધ મરજીમુજબ તોડવો ને જોડાવો જોઈએ. પછવાડે કહ્યું કે જ્યાં ઇલેકટ્રિક ટેલેગ્રાફનો સંચો હોય છે ત્યાં બાટરીનો એક તાર જમીનમાં ઉતારેલો હોય છે, અને બીજો સળંગ એક ઠેકાણેથી બીજા ઠેકાણાસુધી મૂકેલો હોય છે. હવે એ બેઉ ઠેકાણાંવાળા પોતાની પાસે ઉપર કહી તેવી સોય અને તે ફેરવનાર યંત્ર રાખે છે, અને કંઈક યંત્ર રચનાથી એ બે તારનો સંબંધ કરે છે, અને તોડે છે. જેટલી વાર એક ધણી એપ્રમાણે કરે તેટલી વાર પેલા બીજાની સોય હાલે છે, અને બીજો જેટલીવાર કરે તેટલીવાર પેલાની સોય હાલે છે. એ રીતે થયાથી તેઓ પોત પોતાના સમાચાર એક બીજાને જાણ કરે છે.

પાઠ ૨૨૬. કવિતાની રીત.

પાછળની ચોપડીઓમાં જેટલા છંદ ગયા, તેના હરેક ચરણના અક્ષરની રીત તો તમે પાંચમીમાં શીખી ગયા છો; હવે છઠ્ઠી અને આ સાતમી ચોપડીમાં જે નવા છંદ આવ્યા છે, તેના અક્ષર ગણવાની રીત નીચેપ્રમાણે છે.

અખાના છપ્પાનું માપ.

અખા ભગતે છ છ ચરણની સાખીઓ કરેલી છે, તે હરેક ચરણનું માપ ચોપાઈના ચરણ જેવડું છે.

નારાચ છંદ.

હરેક ચરણમાં સોળ અક્ષર હોય, તેમાં એક લઘુ ને બીજો ગુરૂ અક્ષર, એજ રીતિ આખું ચરણ હોય, તે નારાચ છંદ કહેવાય છે.

ઉપેંદ્રવજ્રા છંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં પેહેલો જગણ પછી તગણ, પાછો જગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ અક્ષર હોય, તે ઉપેંદ્રવજ્રા છંદ કહેવાય છે.

અનુષ્ટુપ છંદ.

હરેક ચરણમાં આઠ અક્ષર હોય, તેમાં પાંચમો અક્ષર લઘુ, ને છઠ્ઠો, સાતમો, ને આઠમો ગુરૂ અક્ષર હોય, પણ બીજા ને ચોથા ચરણમાં સાતમો અક્ષર લઘુ હોય, તે અનુષ્ટુપ છંદ અથવા શ્લોક કહેવાય છે.

દોધક છંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં ત્રણ ભગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ અક્ષર હોય, તે દોધક છંદ કહેવાય છે.

હરિગીત છંદ.

હરેક ચરણમાં અઠાવીશ માત્રાઓ હોય, તેમાં બે, ત્રણ, અને બે, એ રીતે સાત સાત માત્રાના ચાર ભાગ ગણાતા હોય, એટલે બીજી ને ત્રીજી મળીને અથવા પાંચમીને છઠ્ઠી મળીને, કે સાતમી ને આઠમી માત્રા મળીને ગુરૂ અક્ષર થતો ન હોય, પણ છેલ્લો ગુરૂ અક્ષર હોય, તે હરિગીત છંદ કહેવાય.

સોરઠા છંદ.

દોહરાના બીજા ને ચોથા ચરણપ્રમાણે પેહેલું ને ત્રીજું ચરણ હોય, અને દોહરાના પેહેલા ને ત્રીજા ચરણપ્રમાણે બીજું, ને ચોથું ચરણ હોય, તે સોરઠા છંદ કહેવાય છે.

માલિની છંદ.

હરેક ચરણમાં પંદર અક્ષર હોય, તેમાં પેહેલા બે નગણ અને પછી એક મગણ ને બે યગણ હોય, તે માલિની છંદ કહેવાય છે.

પ્લવંગમ છંદ.

હરેક ચરણમાં એકવીશ માત્રા હોય, તેમાં પેહેલો અર્ધ ભાગ દોહરાના બીજાચરણ જેવો હોય, ને બીજો અર્ધ ભાગ દોહરાના પેહેલા ચરણ જેવો હોય, પણ પ્રથમની ત્રણ માત્રા ઓછી હોય, એ રીતે પ્લવંગમ છંદ થાય છે.

મહીદીપ છંદ.

હરેક ચરણમાં બાવીશ માત્રાઓ હોય, તેમાં ત્રણ ત્રણ માત્રા છ વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લા બે ગુરૂ અક્ષર હોય, તે મહીદીપ છંદ કહેવાય.

વૈતાળિય છંદ.

જેના પેહેલા ને ત્રીજા ચરણમાં દશ દશ અક્ષર હોય, તેમાં બે સગણ અને ત્રીજા જગણને છેલ્લો ગુરૂ હોય છે, અને બીજાને ચોથા ચરણમાં અગિઆર અગિઆર અક્ષર હોય, માટે ઉપર લખેલા બે સગણની વચ્ચે એક ગુરૂ અક્ષર જાસ્તી હોય, તે વૈતાળિય છંદ કહેવાય છે.

ઝલણા છંદ.

હરેક ચરણમાં સાડત્રીશ માત્રા હોય, તેમાં ત્રણ ને બે એ રીતે પાંચ પાંચ માત્રાઓ સાત વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લો ગુરૂ અક્ષર હોય, અને તે હરેક પંચકડાની શરૂઆતમાં પેહેલો લઘુ ને પછી ગુરૂ અક્ષર આવેલો ન હોય, તે ઝલણા છંદ કહેવાય છે.

મોતીદામ છંદ.

હરેક ચરણમાં બાર અક્ષર હોય, તેમાં ચાર જગણ હોય, તે મોતીદામ છંદ કહેવાય.

સવૈયો એકત્રીશો.

હરેક ચરણમાં એકત્રીશ માત્રા હોય, તેમાં આઠ આઠ માત્રાએ કંઈક વિસામો, અને છેલ્લા ગુરૂ તથા લઘુ અક્ષર હોય, તે એકત્રીશા સવૈયા છંદ કહેવાય છે.

પાઠ ૨૨૭. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવાવિષે. ભાગ ૧.

આદીતરામ કરીને એક ગૃહસ્થને ત્રણ દીકરી ને બે દીકરા હતાં. મોટી છોડી અગિઆર વરસની હતી એનું નામ નાની હતું, એનાથી નાનો છોટાલાલ કરીને સાત વરસનો છોકરો, તેનાથી ઉતરતી કાશી નામે પાંચ વરસની છોડી, કાશીથી નાની સૂરજ કરીને ચાર વરસની છોડી, ને સૌથી નાનો એક વરસનો છોકરો હતો, એને સૌ કીકો કહેતા. આદીતરામ ઘણું ભણેલો ને સુધરેલો હતો, ને તેની બાઇડી પણ ચતુર, સદ્‌ગુણી, ને થોડું ભણેલી હતી. એ બેઉ પોતાનાં છોકરાંને સારી કેળવણી આપવાને મેહેનત કરતાં. નાની છોડીઓનિ નિશાળે જતી, ને ત્યાં પેહેલા વર્ગમાં ઘણી ખબરદાર તથા ડાહીમાં ગણાતી ; વાંચવા લખવામાં તથા શીવવા ભરવામાં બે ત્રણ વાર તેને ઈનામ પણ મળ્યું હતું ; એટલામાં તેની માં મરી ગઈ, તે ઘણી માઠી વાત થઈ; કેમકે પછી તેનાથી વધારે વાર નિશાળમાં રહી અભયાસ થઈ શક્યો

નહીં. એનાં નાનાં ભાઇબેનની સંભાળ લેવાને ઘરમાં બીજી કોઈ બાઈડી નહોતી, ને કોઈ રૂડી બાઈડીને ચાકર રાખે એટલી એના બાપની શક્તિ નહોતી, તેથી ઘરનું સઘળું કામ નાનીને માથે પડ્યું. એ નામે ને વયે તો નાની હતી, પણ એની બુદ્ધી ને ગુણ મોટા હતા; સ્વભાવ પણ તેવોજ સારો હતો. હિંમત રાખીને તેણે મનમાં નક્કી કર્યું કે મારાં નમાયાં ભાઇબેનને જરા દુઃખ પામવા નહીં દઉં.

ઘરધંધો તથા છોકરાંની સંભાળ લેતાં તેની માએ તેને શીખવ્યું હતું. નાની ઘણું મન દઇને કામ કરતી. માના મંદવાડમાં બધું ગરબડ સરબડ થઈ ગયું હતું. છોડીઓની ઓઢણીઓ, ચણિઆ, ચોળી વગેરે ફાટ્યાં હતાં; કીકાના ઝભલાની પણ તેવીજ અવસ્થા થઈ હતી; તેના બીજા ભાઇની ડગલીઓ, ટોપી, ધોતીઆં, એ સર્વ પણ સાંધવાનાં થયાં હતાં. એ સાંધવાનાં લૂગડાં એટલાં હતાં કે તેથી એક પેટી ભરાઈ. ઘરમાં ભોંય ઉખડી ગઈ હતી તે લીંપવાની થઈ હતી. તાંબા પીતળના લોટા, ગાગેર, ઘડા, વગેરે કાળાં પડી ગયાં હતાં તે માજી ઉજળાં કરવાનાં હતાં. એશિવાય ઘરનું નિત્યનું કામ હતું તે તો જૂદું. એ ઉપરાંત તેણે પોતાના ભાઇબેનને ભણાવામાં મદદ કરવાનું કામ પણ માથે લીધું. નાના કીકાને રાખવાનું કામ પણ સેહેલું નહોતું. એ બધું ઉપયોગી કામ કરવાનું માથે લેવું એ વખાણવા જોગ છે. એણે જેટલું કામ માથે લીધું તેનું અરધુંએ કર્યું હોત તો ઠીક; પણ કામ કરવા ધારવું ને તે કરવું એમાં ફેર છે.

નિત્ય વાહાણે વાએ સૌથી પેહેલી તે ઉઠે, ને આખું ઘર વાળી ઝાડી સાફ કરી ચૂલો સળગાવે. પછી છોકરાંને ઉઠાડે, ને સૌ જોડે દાતણ કરે. પછી છોકરાંનાં માથાં ઓળે, ને પોતાની જોડે નવડાવે. ત્યારપછી સાંતરૂં કાઢી રાંધે, ને સૌને તથા બાપને જમાડીને પોતે જમે. જમ્યાપછી ચૂલા અબોટ કરતાં તથા વાસણ માજતાં બપોર વટી જાય. પછી દાળ, ચોખા, ઘઉં વગેરે વીણવાનું હોય, કે લોટ ચાળવાનો હોય તે વીણે કે ચાળે, એટલે પાછલો પોહોર થાય. વચમાં વચમાં કીકો રોય કે ઉંઘવાનો થયો હોય તેને રાખે કે ઊંઘાડે. તેમાં વખત જાય, ત્યારે એ કામ કરતાં વધારે વાર થાય. પછી જે દહાડો રેહે તેટલામાં પેલાં લૂગડાં સાંધવા બેસે. પણ તે એટલાં બધાં હતાં કે કેમે કર્યો તેનો પારજ ન આવે, થોડે દહાડે કાયર થઇને તે કામ રેહેવા દીધું, ને ઘરનાં વાસણ ઉજળાં કરવા માંડ્યાં. એક બે દહાડામાં તે કરતાં પણ થાકી, ત્યારે ઘરમાં લીંપવા માંડ્યું, પણ તે પૂરૂં થયાપેહેલાં કાયર થઇને તે છોડી દીધું, ને કીકાને સારૂ એક ઝભલું ભરવા માંડ્યું, તથા સૂરજને કકો શીખવવા માંડ્યો. છોટાલાલ નિશાળે જતો હતો તેને ત્યાં ગુણાકાર ન આવડે તેથી રોજ ગણિતના વર્ગમાં નીચે રેહે. એ વાત નાનીએ જાણી ત્યારથી તેને ચાર વાગ્યાપછી ગુણાકાર શીખવવા બેસે.

પાઠ ૨૨૮. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવાવિષે. ભાગ ૨.

સાંજ પડે ત્યારે વાળુ કરવાનુ જે કામ હોય તેમાં પડે. થોડા દહાડામાં એટલાં બધાં કામથી કાયર થઈ, અને તેથી એકે સારૂં થાય નહીં. પેહેલું કરવા માંડે ત્યારે

તો ઉમંગથી કરે, પણ તે ઉમંગ ઘણા દહાડા રહે નહીં. એના બાપે એની મદદને સારૂ એક ચાકર રાખ્યો, તો પણ નાનીથી પૂરાં પડી શકાય નહીં. છોકરાં ફાટે લુગડે ફરે; ઘરમાં બધું ઉખડી ગયું; ને ઘરનાં બધાં કામ અધુરાં રહે. એ સઘળું તેના બાપે જોયું. પછી એ છોડી બરોબર રીતે કામ કરે તો એવું ન થાય એ શીખવવાની એક દહાડે તેને તક મળી.

એક દહાડે પાછલે પોહોરે પાંચ કલાકે આદીતરામ કાંઈ કામમાં હશે તેવામાં સુરજ ને છોટુ હાથમાં પાટી લઈને આવ્યાં. છોટો કહે, બાપા, આ ગુણાકાર મને નથી આવડતો તે શીખાવશો? સુરજ કહે, જુઓ બાપા, આ મેં કકો લખ્યો તે ખરો છે? બાપે કહ્યું, જાઓ બેનને કહો તે જોશે. છોટો, સુરજ બેઉ બોલ્યાં, બાપા, બેન ના કહે છે. બાપે નાનીને તેડીને પૂછ્યું, કેમ બેન, આ છોકરાંને શીખવતી નથી? નાની કહે, એ ધ્યાન દઈને શીખતાં નથી તેમાં હું શું કરૂં, બાપા? વળી મારે એટલું બધું કામ છે કે એમને શીખવવાનો વખત મળતો નથી.

બંને છોકરાં બોલી ઉઠયાં, ના બાપા, અમે શીખીએ છીએ. બાપે ધીમે સાદે કહ્યું, ઠીક, પણ હું હમણા કામમાં છું, ને કીકો જાગ્યો છે તેને બેન લે છે. તમારે આજ દુધમાં ખાવાને ખાંડ નથી, માટે આ પૈસાની ચૌટામાંથી લાવો, પછી બેન તમને શીખવશે.

હાથમાં પૈસો લઈ છોકરાં બોલ્યાં, બહુ સારૂં બાપા, ને હરખાતાં હરખાતાં ખાંડ લેવા ગયાં. તેઓ ગયાકેડે આદીતરામે નાનીને કહ્યું, બેન, તને શીખવવાનો વખત નથી મળતો, ત્યારે શીખવવા માંડ્યું શાને? ને શીખવવા માંડ્યું, ત્યારે વખત મળતો હતો તો હવે શું બીજું કામ આવ્યું છે જે વખત નથી મળતો?

નાની— કાશીને વાંચતાં શીખવવા માંડ્યું તેમાં વખત જાય છે, ને કીકાનું ઝભલું કે દહાડાનું ભરવા માંડ્યું છે, તે પૂરૂં કરવા લઈ બેઠી છું; ને જુઓને, આ ઘરનો ધંધો કેટલો બધો છે.

બાપ— એ ખરૂં, પણ એમને શીખવવું બીલકુલ બંધ શાને કર્યું? થોડી થોડી વાર શીખવીને બાકીના વખતમાં કાશીને શીખવીએ. ખરૂં પૂછે તો કાશીને વાંચતાં શીખવવાને તને જરા વખત નથી. જોને સઘળાં છોકરાંનાં લુગડાં ફાટયાં છે. કોઈને કસ ટાંકવાની છે, કોઈને દોરો ભરવાનો છે, કોઈને થીંગડી મારવાની છે. એટલામાં જરા ફાટે, માટે તે નકામાં થયાં, ને એવાં ફાટાં તો પેહેરાવીને ફેરવાય?

નાની— બાપા, મેં ઘણાંક તો સાંધ્યાં છે.

બાપ— હા, તું પેહેલાં સાંધતી હતી, પણ તે પૂરાં કર્યાં પેહેલાં બીજુ કામ લઈ બેઠી. સુરજ, છોટાને શીખવવાનું કામ માથે લીધું, પછી ઝભલું ભરવા મંડી. વળી તે છોડી દઈને કાશીને વાંચતાં શીખવવા શરૂ કર્યું. કાશી નિશાળે જાય છે ત્યાં વાંચતાં શીખશે, ત્યારે બીજું વધારે જરૂરનું કામ રહેવા દઈ શા સારૂ મેહેનત કરવી જોઈએ? હા, પૂરતો વખત હોય તો બેન ભાઈને શીખવવાપર મેહેનત કરવી એ બહુ સારૂં છે, ને એજ વખતે જરૂર એવી મેહેનત કરવી. પણ તું એકલી ને

બાળક છે, ને વળી ઘરમાં આટલું બધું કામ છે, ત્યારે કેમ કરીએ? છોકરાં નિશાળમાં શીખે તે બસ છે, બીજો ઉપાય નહીં. પરમ દહાડે સુરજને ચણિઆ મોટે ચીરો પડ્યો હતો તે સાંધ્યો?

નાની—શું કરૂં બાપા, આ કીકો એવો હારેડો છે કે જરા મને વીલી મુકતો નથી. જરા છુટો રમે તો હમણા સાંધી લઉં.

બાપ—હા, એ હારેડો છે ખરો, પણ તું હરેક કામ કરવાનો વખત બાંધીશ તો ઘણું કામ થશે. આવી વખતે મારે તારા જેવી સારી દીકરી છે, તેથી હું ઘણો ખુશ છું. કામ કરવાની તારે ઘણી મરજી છે, પણ એકલી મરજી બસ નથી. મરજીની જોડે બીજી બે વાત જોઈએ છે; એક એ કે હરેક કામ અગાઉથી ઠરાવેલી વખતે કરવું, અને બીજી વાત એ કે જે કામ લેવું તેપર નિત્ય ઉદ્યમ કરી મંડ્યા રહેવું, ને તે પૂરૂં થાય ત્યારેજ બીજું લેવું. તું ઘણાં કામ કરવા માંડે છે, ને વખત પૂરતો મળતો નથી, તેથી એકે બરાબર થતું નથી. આટલાં કામ કરવાં, ને આ કામ આ વખતે, આ કામ આ વખતે, એમ આગળથી ઠરાવ્યાવિના કરવા માંડવાથી ઘભરાટ થાય છે, એકે કામ સારૂં થતું નથી, ને મેહેનત વ્યર્થ જાય છે. એ બધું તને સુઝ્યું નહીં, તેમાં નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બાળક છે. મેં તને આટલા દહાડા કહ્યું નહીં તેનું કારણ એ કે હું પરિક્ષા જોતો હતો કે નિશાળે શીખીને કેટલીએક ચતુર થઈ છે.

નાની—ઠીક બાપા, હવે એમ કરીશ. તમે રાજી થાઓ એવું કામ મારાથી થયું તેથી હું દલગીર છું. એમ કહેતામાં તેની આંખમાં આંસુ આવ્યાં.

પાઠ ૨૨૯. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવાવિષે. ભાગ ૩.

બાપ—ના, બેન, હું નારાજી નથી થયો. મારે સારૂ તથા તારાં ભાઇબેનનેસારૂ તારે જે જે કરવું જોઇએ તે કરવાને તું એટલી બધી મેહેનત લે છે તેથી ખુશી થયો છું. હું એટલુંજ કહું છું કે તને ખરી રીતે મેહેનત કરતાં ન આવડી. એમાં ઘણી નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બચ્ચું છે, ને આગળનો જરાએ અનુભવ નથી. એ બધાં કામ છોડી દેવાનું હું નથી કહેતો. હું તો એમ કહું છું કે જે તેં કરવા માંડ્યું છે તે કરી જા, પણ તે આ રીતે કર. નહાવા ધોવાનું કામ આ વખતથી તે આ વખતસુધી કરવું; રાંધવાનું કામ ફલાણી વેળાએ કરવું; તેમજ વાસણ વગેરે સાફ કરવાનું તથા વીણવા ચાળવાનું ફલાણી વખતે કરવું; તારા ભાઈ બેનને આટલા વાગતાથી તે આટલા વાગતાસુધી શિખવવું; ફલાણે વખતે શીવવું; ફલાણે વખતે ભરવું; ઈત્યાદિ આગળથી નક્કી કર, ને પછી તેપ્રમાણે હમેશાં ચાલ. બધાં કામ કરવાને રોજ વખત ન મળે તો એક એક કામને માટે દહાડા ઠેરવા, જેમ કે સોમવારે આટલાં કામ ફલાણે ફલાણે વખતે કરવાં; મંગળવારે ફલાણાં બીજાં કામ ફલાણી ફલાણી વખતે કરવાં; ઈત્યાદી. પછી જે વાર ને જે કલાકે જે

કામ કરવું ઠરાવ્યું હોય તે કામ તેજ વારે અને તેજ કલાકે કરવાં; અને ત્યાંસુધી તેમાં ફેર પડવા દેવો નહીં. આપણા ઘરમાં ઘડીઆળ છે તેથી એવું કરવું તને કઠણ પડશે નહીં. તું આટલાં બધાં કામ કરે છે તેમાં એક મોટું કામ વીસરી ગઈ છે. તે એ છે કે તું તારા મનના સુધારાને માટે કાંઈ કરતી નથી. નિશાળેથી ઉઠી માટે એમ ન સમજવું કે તું ભણી રહી. ભણવાનું હજી બહુ બાકી છે, માટે રોજ એક કલાક તારા પોતાના અભ્યાસને માટે ઠરાવ. રોજ એક એક કલાક અભ્યાસ કરીશ, તો વરસ દહાડામાં તને ઘણું જ્ઞાન મળશે. તારે જે ચોપાનીઆં, વર્તમાન પત્રો, ને ચોપડી જોઇશે તે હું પુસ્તકશાળામાંથી આણી આપીશ. જીવીએ ત્યાંસુધી અભ્યાસ કર્યા કરવો.

નાની—(ઘણુંજ હરખાઇને બોલી) બહુ સારૂં બાપા, હવે હું સમજી, ને એ મને બહુ ગમશે, મને વધારે ભણવાનું મન તો ઘણું હતું, પણ મેં જાણ્યું કે મને વખત નહીં મળે. પણ હમણા તમે કહ્યું તેમ કરીશ તો મને વખત મળશે.

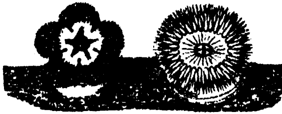
બાપ—ખુબ યાદ રાખજે દીકરી, કે જે કામ કરવું તેમાં ઘરનું કામ કરવું, વાંચવું, લખવું, ખાવું, સૂવું, ને હરેક બીજું કામ કરવું તે આગળથી મેં કહ્યું તેમ મુકરર કરીને કરવું. એથી આપણે સુઝે કે શું કરવું છે ને કયારથી તે કયાંસુધી કરવું છે; બીજું, જે કરવા માંડવું તે ઉદ્યોગથી ને ઉમંગથી પૂરૂં કરવું. આઠ દહાડા વગર નિયમે કામ કરીએ તેથી જેટલું થાય તેના કરતાં નિયમથી એક દાહાડો કરીએ તેથી વધારે થાય છે. આ કામ કરવા માંડ્યું તે થોડું કરી છોડી દઈ વળી બીજું લેવું, એમ અનિશ્ચતપણે કરેથી સારાં ફળ થતાં નથી. વખતનો સારો ઉપયોગ કરવાની એજ મોટી યુક્તિ છે. જા, પેલાં બે છોકરાં આવે છે તેમને આજ તો શીખવ. પછી રાતે પરવારીને એક કાગળઉપર વખતના ઉપયોગનું પત્રક બનાવજે; ને તેમાં જે જે વખતે ને જે જે દહાડે જે જે કામ કરવું તને ઠીક લાગે તે લખજે. પછી હમેશાં તેજપ્રમાણે કરજે. જે કાંઈ થોડો ફેરફાર કરવો જરૂર જણાય, તો એજ કાગળમાં પેહેલો કરજે, અથવા વધારે કરવો પડે તો નવો કાગળ લખજે.

પાઠ ૨૩૦. પ્રાણીમાત્ર.—સૂરજમુખીજેવા પ્રાણી.

પ્રાણીમાત્રના ચાર વર્ગ બાંધ્યા છે એવું તમે પાછળ શીખી ગયા, તેમાં છેલ્લો વર્ગ સૂરજમુખી જેવા પ્રાણીનો છે. એ જનાવરને સૂરજમુખી જેવા કહેવાનું કારણ એ કે એમને એક અંગ ને તેમાંથી ઘણાએક તાંતણા સૂરજનાં કીરણ જેવા ફૂટેલા હોય છે. એ વર્ગના પ્રાણીમાં પાંચ જાત છે, તેમાંની પેહેલી જાત ખરબચડી ચામડીવાળા. જો એમનો એકાદો તાંતણો તૂટી જાય, તો બીજો આવતાં વાર લાગતી નથી; અને એક આખા તાંતણાસાથે શરીરનો પણ કોઈ ભાગ તૂટી જાય, તો તેમાંથી આખું શરીર અને બીજા તાંતણા થાય. કેટલાકને મૂછ હોય છે તે માંહે ઘાલે છે, અને જ્યારે જોઇએ ત્યારે કાઢે છે. કેટલાક પગવગરના હોય છે. બીજી જાત કૃમી જનાવર છે. તે બીજા કેટલાંક મોટાં જનાવરનાં શરીરમાં રેહે છે. કેટલાંક આંતરડાંમાં કરમની પેઠે અને

કેટલાંક મગજમાં રહે છે. એ જાતનાં જનાવર બધી જાતના પ્રાણીના શરીરમાં હોય છે, પણ એક જાતનાં જનાવરમાં જેવા કીડા માલમ પડે તેવા બીજી જાતનાં જનાવરમાં કવચિતજ હોય. તે શરીરમાં કયાંથી ગયા હશે તે કાંઈ ચોકસ માલમ નથી. કેટલીક જાતનાં જીવડાંને જીવતાં બચ્ચાં આવે છે, ને કેટલાંક ઇંડાં મૂકે છે. ત્રીજી જાત કરડનારા પ્રાણી છે તે સમુદ્રમાં તરે છે. તે શરીરને લાગ્યાં હોય તો કામળિઓ કે કવચની પેઠે ચળ આવે છે. એ જીવડાં મરજીમાં આવે તેમ લાંબાં ટુંકાં થઈ જાય છે. એમાંનાં કેટલાંકને બિલાડીના ટેપ* જેવાં માથાં હોય છે, અને કેટલાંકનાં શરીરમાં બે ત્રણ ફુક્કા હોય છે, તેમાં તે વા ભરીને પાણીમાં તરતાં રહે છે.

સૂરજમુખીજેવા પ્રાણીની ચોથી જાત બહુપગી જનાવર છે. તેને અળશીઆં જેવી ચામડી હોય છે, તેપર ચિત્ર વિચિત્ર રંગ હોય છે; અને તેના મોંઆગળ ફૂલની પાંખડીઓની પેઠે ઉપર નીચે મૂછ હોય છે. આ પાસેનું ચિત્ર એ જનાવરનું છે. એ જનાવર તેજથી બહુ રાજી થતાં હોય એમ દેખાય છે. કેમકે દહાડે વાદળાં હોય તો બહાર નીકળે છે, અને અંધારે દેખાતાં નથી, તેને બાંએની પેઠે અવળાં કરી નાંખ્યાં હોય તો પણ તેને કાંઈ વેદના થતી નથી, અને જઠરનું કામ પેહેલાંપ્રમાણે ચાલે છે. જો કાપીને કડકા કડકા કર્યા હોય તો તે કડકાનાં બીજાં જીવડાં થઈ જાય છે.



વળી એવા પ્રાણીનો એક ભેદ છે, તેમાંથી પરવાળાં થાય છે. એ જાતના કીડા માંથી રસી જેવું નીકળે છે, અને તે જરા વારમાં કઠણ પરવાળાં જેવુંજ થઈ જાય છે, અને જેમ જેમ તે નીકળતી જાય તેમ તેમ પરવાળાંનો ખડક વધતો જાય. એ વધી વધીને સમુદ્રમાં બેટ થાય છે, અને દક્ષિણ મહાસાગરના ઘણા ખરા બેટ જેમાં હાલ ઝાડ ઉગ્યાં છે, તથા માણસની વસ્તી થઈ છે, તે એ કીડાના બનાવેલા છે. એજપ્રમાણે વાદળી પણ એજ કીડા ઉત્પન્ન કરે છે. પરવાળાના કીડાવિષે તમારા વાંચવામાં આગળ આવશે.

સૂરજમુખીની પાંચમી જાતનાં જીવડાં છે તે ઘણું કરીને બધા પાણીમાં હોય છે. પણ તે સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રવગર દેખાતાં નથી. એ જાતનાં જીવડાં એટલાં ઝીણાં હોય છે કે સોયના માથાં જેટલી જગામાં હજારો રહી શકે.

એ રીતે પ્રાણીમાત્રની જાતના પાઠ તમારા વાંચવામાં આવ્યા છે, પણ એઉપરથી એમ ન સમજવું કે એમાં સઘળા પ્રાણીનું વર્ણન થયું છે. એઉપર તો ઘણા મોટા મોટા ગ્રંથ છે, અને કેટલાક વિદ્વાન લોકોના જન્મારા એ બાબતમાં ગયા છે, તો પણ પૂરો શોધ થયો નથી. આ પાઠમાં આવ્યું છે તે ઘણુંજ સંક્ષેપ સમજવું, અને જેમ જેમ વિદ્યાની વૃદ્ધિ થતી જશે, તેમ તેમ વધારે વધારે ખબર મળતી જશે. માટે જે કોઈ જનાવર જોવું તેની તપાસ કરવી એ માણસ માત્રને ઘટે છે. બીજું એ જે એ વિદ્યાથી પ્રાણીમાત્રના ગુણ તથા ચમત્કારિક વાત જાણીએ તેથી આપણને ખુશી

* કુતરાના કાન.

ગઈ છે તેમાંજ ઝાડજેવા પ્રાણી

... નથી આવી તે આમાં લખી છે.

એ જનાવરને વચમાં શરીર અને તેમાં એક કાણું હોય છે તે મોં જાણવું. શરીરની આમેર બીજા સૂરજમુખીની પેઠે તાંતણા તાંતણા નીકળેલા હોય છે. એ તાંતણાવડે તો પોતાનો ખોરાક લે છે, અને મોંમાં આખો ને આખો મૂકે છે. પછી જો તે ખોરાક-પર સીપ કે શંખલા હોય, તો માંહેનું માંસ માંસ ખાઈ જઈને શંખલા પાછા મોંવાટે બહાર કાઢી નાંખે છે.

જેમ આદુના કડકા કરીને રોપીએ ને તેમાંથી જૂદા જૂદા પીલા ફૂટે છે, તેમ એ જનાવરના કડકા કર્યા હોય તો એકેક કડકાના એવા ને એવાજ બીજા જીવ ઉત્પંન થાય છે. વળી તેઓ બીજી રીતે પણ વધે છે. જેમ ઝાડને નવી ટીશીઓ આવીને ડાંખળી ફૂટે છે, તેમ એને પણ ઉપર બચ્ચું થવા માંડે છે. તે પૂરેપૂરૂં થઈ રહે એટલે ખરી પડે, ને બીજો પ્રાણી થાય. વળી બીજી રીતે પણ એનો વિસ્તાર વધે છે, તે એવી કે પ્રાણીના મોંમાંથી પણ બચ્ચાં નીકળે છે.

એ જાતનાં પ્રાણી રંગ બે રંગી તથા ચિત્ર વિચિત્ર હોય છે, તેથી બહુ સુંદર દીસે છે. વળી એ જાતના પ્રાણીમાં એક જાતના લખોટી જેવડા થાય છે. તે પાણીમાં તરે છે ત્યારે રાતે તેમાં દીવા જેવા ચળકે છે; ઉત્તર મહાસાગરમાં એ ઘણા હોય છે. ત્યાં વાહાણ રાતે ચાલે છે ત્યારે જાણે દીપમાળમાંજ ચાલતું હોય એવું લાગે છે.

એવા નાના નાના પ્રાણી વ્હેલના ખાધામાં આવે છે. એ એવા નબળા પ્રાણી છે, તોપણ તે કેવો ચમત્કાર કરે છે! એ જાતના પ્રાણીમાંના પરવાળાના કીડા ભરદરિઆમાં બેટ બનાવે છે. તેવા બેટ ગમે તેટલાં માણસ મળે તોપણ થવા મુશ્કેલ.

પાઠ ૨૩૨. પરવાળાના બેટ.

પાસિફિક મહાસાગરે ઘણુંકરીને અરધી પૃથ્વી રોકી છે. એ મહાસાગરને મધ્ય ભાગે અગણિત બેટો છે. તે બેટો ઘણાજ નાના નબળા પ્રાણી, જેને પરવાળાના પ્રાણી અથવા બહુપગી કીડા કહે છે, તેમણે બનાવેલા છે. એ કીડાનું શરીર સુવાળું હોય છે, અને તેને એક નાની નળી હોય છે. એ નળીને એક છેડે મોં, અને તેને આસપાસ ફરતા છ અથવા આઠ પગ હોય છે; તે વાળથી પણ ઝીણા હોય છે, એ તાંતણાઓ દહાડો ને રાત આમથી તેમ હાલ હાલ કરે છે. તેમાં જે કોઈ જીવડું

[illegible]
એમાંના કોઈ બિલાડીના ઘ [illegible]
ઘણા બાંધે છે. તેમાંથી ડાંખલીઓ [illegible]
છે તે દરિઆમાંથી વાહાણ જતું હોય, અને તે વેળા પાણી [illegible] વાહા
બેઠેલા લોકને એ મોટાં મોટાં ઝાડ ડાળીઓ સહીત એ પરવાળાના કીડાના બનાવે
માલમ પડે. વળી એ ઝાડમાં પણ કોઈ લાલ, કોઈ આસમાની, કોઈ ધોળાં
કોઈ કાબરચિત્રા રંગનાં હોય છે. એ ઝાડપર ઘણીક તરેહની માછલીઓ આવ
જતી હોય છે. કેટલીક ડાંખલીમાં ફરતી હોય છે. તેમાં કેટલીક તરેહ તરેહનાં
રંગની હોય છે.

પરવાળાના કીડા પણ તરેહ તરેહના રંગના હોય છે. કેટલાક જાંબુઆ, કેટલાક કીરમજી, કેટલાક આસમાની, ને કેટલાક પીળા હોય છે; પણ જ્યારે તે મરી જાય છે, અને તેનું ખોખુંજ રહે છે, ત્યારે તે ધોળા હોય છે. એ તરેહના રંગના પાસિફિક મહાસાગરમાં હોય છે. પણ ભૂમધ્ય અને બીજા સમુદ્રમાં લાલ કે કાળાએ હોય છે. એના રંગથી જેટલો ચમત્કાર લાગે છે તેકરતાં એના કામનો ચમત્કાર બહુ છે. આસ્ટ્રેલિઆની પૂર્વ તરફને કાંઠે ૨૦૦ ગાઉ લાંબો પરવાળાના કીડાનો બનાવેલો ખડક છે. તેવા તેવા તો ઘણાએ છે. એ કીડા જ્યાં પાણી ન હોય ત્યાં જીવતા નથી. જ્યારે નળીઓનો ખડક એટલો ઉંચો થાય કે ત્યાંસુધી ભરતીનું પાણી ચડે નહીં, ત્યારે નળીમાંના કીડા મરી જાય છે, અને પછી ખડક વધતો નથી, પણ બીજુંજ કામ ચાલે છે, એટલે એ ખડકનો બેટ થઈ જાય છે. પ્રથમ તો એ ઉપર ઝાડ, પશુ, કે પક્ષી કાંઈ હોતું નથી, પણ ધીમે ધીમે તે સૌ થાય છે. ભરતીના પાણીથી રેતી, ઝાડ, ડાળીઓ ઘસડાઈ આવીને એ બેટપર ઠરે, અને તે ખડકઉપર ભોંય થવા માંડે. કોઈ કોઈ વખત તે બેટઉપર આકાશમાંથી થાકી ગએલાં પક્ષી બેસે, અને કોઈ ફળ ખાધેલું હોય તેના ઠળિઆ નાંખે; બીજાં કેટલાંક ફળ, ઠળિઆ, ગોટળા, વગેરે પાણીમાં ઘસડાઈને આવે, અને તેના ઝાડ તે બેટપર ઉગે. છોડાંવાળાં નાળિએરને સમુદ્રનું પાણી લાગતું નથી; તેથી તે ઘણું કરીને કોહોતાં નથી, ને સમુદ્રનું પાણી લાગેલી રેતીમાં ઉગે છે; તે તણાતાં તણાતાં આવે તેથી નાળિએરીનાં ઝાડ થાય છે. એવી રીતે ઝાડ ઉગે છે. એ ઝાડમાં રહેવાને પછી પક્ષી આવે, અને છેલ્લી વારે માણસ આવીને વસ્તી કરે છે.

પાઠ ૨૩૩. જ્ઞાન મેળવવાવિષે.

રાગ વણજારાનો.

વાંચો આ વાત વિવેકની, ભણનારા રે,
વલી વિધવિધ કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;
ભણતર ભણીને ભણી રહ્યા, ભણનારા રે,
કદી એમ ન કરશો ઉચ્ચાર, શોધો ગુણ સારા રે.
જો ભવ આખે ભલે ભણો, ભણનારા રે,
પણ પાઠનો પામો ન પાર, શોધો ગુણ સારા રે;
જ્ઞાન ગર્થ ગુણ ગાંઠવો, ભણનારા રે,
એ તો આપણો એક આચાર, શોધો ગુણ સારા રે.
સર્વ સમે સર્વ સ્થાનમાં, ભણનારા રે,
આપે આદરી એજ અભયાસ, શોધો ગુણ સારા રે;
જેમ જેમ જીવ જોડી જુઓ, ભણનારા રે,
તેમ પળ પળે પ્રગટે પ્રકાશ, શોધો ગુણ સારા રે.
ઊજડ અંધારે એકાંતમાં, ભણનારા રે,
તમે મનન કરી મનમાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે;
એ સમે આપણો આત્મા, ભણનારા રે,
જુઓ કામ કરે જે જે કાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે.
એ અવસરથકી આગળે, ભણનારા રે,
બીજા જે જે બનેલ બનાવ, શોધો ગુણ સારા રે;
તે તે તપાશી તમે જુઓ, ભણનારા રે,
એથી અકલનો ઉપજે ઉઠાવ, શોધો ગુણ સારા રે.
શરીરના સાંધા ને શક્તિનો, ભણનારા રે,
વળી વિશ્વનો કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;
કાયા કરી કેવી કળથકી, ભણનારા રે,
કેવા કારણથી કરતાર, શોધો ગુણ સારા રે.
આપણું અંતર ઓળખો, ભણનારા રે,
પછી પરજન આવે જો પાસ, શોધો ગુણ સારા રે;
સારૂં નઠારૂં અસમજણું, ભણનારા રે,
એ છે આનંદમાં કે ઉદાસ, શોધો ગુણ સારા રે.
જનના જે જે ગુણ જાણવા, ભણનારા રે,
જીરે જાણ્યાની જાણી જરૂર, શોધો ગુણ સારા રે;
આપો અક્કલને અક્કલ લહો, ભણનારા રે,
દુઃખ દુરગુણને કરી દૂર, શોધો ગુણસારા રે.

એ પછી એક અગત્યનું, ભણનારા રે,
પામો પ્રમે પ્રભુપદજ્ઞાન, શોધો ગુણ સારા રે;
આપણને એજ ઈશ્વરે, ભણનારા રે,
દયા ધારી દીધું શું શું દાન, શોધો ગુણ સારા રે.
જનકૃત કારજ જોઈને, ભણનારા રે,
પછી પ્રભુકૃત પેખી સુપેર, શોધો ગુણ સારા રે;
પાઁહાડ પથર વન પ્રાણીઓ, ભણનારા રે,
ઘણા તારા તણો જુઓ ઘેર, શોધો ગુણ સારા રે.
સાગર, સૂરજ, ને શશી*, ભણનારા રે,
જોતાં હોય વિચાર હજાર, શોધો ગુણ સારા રે;
ફકત તરણ ફલ ફૂલમાં, ભણનારા રે,
ઓપે ઈશ્વર જુગતી અપાર, શોધો ગુણ સારા રે.
વળી વળી જેમ વિચારશો, ભણનારા રે,
આવે અધિક અધિક મતિ આમ, શોધો ગુણ સારા રે;
ભલું ભણતર તે તમે ભણો, ભણનારા રે,
રૂચી રાખીને દલપતરામ, શોધો ગુણ સારા રે.

પાઠ ૨૩૪. જ્ઞાન મેળવવાવિષે.

કોઈએ એમ ન સમજવું કે નિશાળેથી ઉઠયા એટલે ભણી ચૂકયા. માણસ જો ચાહે તો જીવે ત્યાંસુધી પોતાનું જ્ઞાન વધારતો જાય. આખા જન્મારામાં એ વાત હર ઘડી યાદ રાખવી, કે આપણા જ્ઞાનનો વધારો કરવો એ આપણું એક મુખ્ય કામ છે. હરેક વખતે, હરેક જગ્યાએ, હરેક કામમાં, ને હરેક બાબતમાં એ કરવાને જોગવાઈ મળે છે. જ્યારે આપણે એકલા હોઈએ, કે અંધારામાં જ્યાં સઘળું ચુપાચપ હોય ત્યાં હોઈએ, તો ત્યાં પણ આપણે આપણા મનજોડે વાત કરી શકીએ. આપણો આત્મા શું કરે છે તે જોઈએ, તથા થોડીવાર અગાઉ જે વાત બની હોય તેથી આપણા મનના વિકારપર શી અસર થઈ છે, ને તે કેવી સ્થિતિમાં છે, એવિષે વિચાર કરી શકીએ. આપણા શરીરની અને મનની શક્તિઓ અને તેના ગુણ, તથા તેના ધર્મ અને તેની ઈછાથી આપણે વાકેફ થઈ શકીએ છીએ. જ્યારે આપણે કોઈની જોડે હોઈએ, ત્યારે પણ વાતચીતથી આપણને માણસના સ્વભાવવિષે, મનના વિકારવિષે, તેની નાદાની, સદ્‌ગુણ, અને દુરગુણવિષે તથા સંસારના વેહેવારવિષે જ્ઞાન થાય.

માણસે પોતાને ઓળખવું અને બીજા માણસોના સ્વભાવવિષે જાણવું એ ઘણુંજ અગત્યનું છે. એનાથી વધારે અગત્યની માત્ર એકજ બીજી વાત છે. તે એ છે કે પરમેશ્વરનું જ્ઞાન મેળવવું, તથા આપણી અને તેની વચ્ચે શો સંબંધ છે તે જાણવું.

---

* શશી એટલે ચંદ્ર.

જ્યારે આપણે ઘરમાં હોઈએ કે શેહેરમાં હોઈએ, ત્યારે જ્યાં જોઈએ ત્યાં માણસના હુનરવડે થએલાં ઘણાં કામ દેખીએ છીએ, પણ જ્યારે આપણે ગામ કે શેહેર બહાર નીકળીએ છીએ ત્યારે પરમેશ્વરનાં કામ જોઈએ છીએ. ઉપર આભ, નીચે ધરતી, ને આસપાસ અનેક જાતનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ આવી રહે છે. એ સર્વઉપર ધ્યાન દઈ જોતાં હજારો વિચાર ઉત્પંન થાય છે.

વાદળાં, ચંદ્ર, ફરતા ગ્રહો, સૂરજ, અને તારા જુઓ, ને તેપરથી કાંઈ જ્ઞાન મેળવો. પૃથ્વીના ઉંડા ભાગોમાં ને મહાસાગરમાં તપાસશો તો ત્યાંથી પણ ઘણું જ્ઞાન મળશે. પાહાડ, પથરા, ને ધાતુ જોશો તો તેમાંથી પણ બુદ્ધિનો સુધારો કરવાનું ઘણુ જડશે. ઘાસ અને છોડવા, ઝાડ અને ફૂલમાં જુઓ, કેટલો ચમત્કાર છે, ને કેટલું આપણું શિખવાનું છે! પશુ, પક્ષી, અને જેને આપણે ઘણાં હલકાં ગણીએ છીએ, તથા જેને જોઈ સુગ ચડાવીએ છીએ, તેવાં જીવડાંપર નજર કરો, અને તેપરથી શીખામણ લો. એ સર્વપરથી એના ઉત્પંન કરનારનું અનહદ ડાહપણ, વખાણવા જોગ ચતુરાઈ, તેની અપાર શક્તિ, દયા, અને કૃપા સમજો.

દહાડો, રાત, ઘડી, અને નાસતા પળઉપર વિચાર કરી વખત ગુમાવવો મેલી દો, ને તેનો લાભ લો. જાગૃત થાઓ, ને જ્ઞાન સંપાદન કરવાની એક પણ તક જવા દો નહીં.

બીજાઓના દુરગુણ અને બેવકૂફાઈ જોઈ તેમાં અવગુણ અને ખોટું શું છે તે શોધી કાઢો, ને તમારામાં તે હોય તો તે છોડી દઈ ડાહપણ શીખો. બીજાંના દુરાચરણ તમને ખોટાં દીસે છે, તો યાદ રાખો કે તમારામાં તે હોય તો બહુજ ખોટાં દેખાય. બીજાના સદ્‌ગુણ જોઈ તેવા તમારામાં લાવવાને મેહેનત કરો.

બીજાની ખોડ, અપંગપણું, દુઃખ, ને આફત જોઈ ઈશ્વરનો પાડ માનો કે તેણે તમને તેવા કર્યા નથી, ને તમારાપર તેવું થતા બચાવ્યા છે. એમાટે તમારા સરજનાર પાલન કરનાર ધણીની સ્તુતિ કરો. વળી એપરથી તમારી સ્થિતિમાં તૃપ્ત રહેવાનું અને બીજાના દુઃખપર દયા કરવાનું શીખો.

પરમેશ્વરે જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ, તથા ઇંદ્રીઓ, હાથ, પગ, વગેરે આપ્યાં છે તેપરથી અનુમાન કરો કે તે અમથાં આપ્યાં નથી, પણ પ્રભુને ઓળખવાને અર્થે તથા માણસ જાતનું તથા તમારૂ પોતાનું સુખ અને કલ્યાણ કરવા અને કાંઈ ઉપયોગી કામ કરવાસારૂ આપ્યાં છે, માટે તેપ્રમાણે વરતો.

પાઠ ૨૩૫. નીતિએ સંસાર ભોગવવાથી પ્રભુ રીઝે છે તેવિષે.

રાગ વણજારાનો.

સંસારનાં સુખ ભોગવો, વ્હાલા વીરા રે,
સાચે શુદ્ધ સ્વભાવે સદાય, ધરો ગુણ ધીરા રે;

ભાવે ભજો ભગવાનને, વહાલા વીરા રે,
કશું કુકર્મ ન કરો કદાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.

પરદુખ દેખી દયા ધરો, વહાલા વીરા રે,
કોટી કોટી કરો ઉપકાર, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
પાપના પુંજ * પ્રલે થશે, વહાલા વીરા રે,
અંતે ઇશ્વર કરશે ઉદ્ધાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.

ઇશ્વરને ઓળખ્યાવિના, વહાલા વીરા રે,
કદી હઠ કરી કરીએ ન કાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
વારી † વલોવીએ વેગથી, વહાલા વીરા રે,
મીઠું માખણ ન મળે તેમાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

માયા મેલ્યાથી ન હરિ મળે, વહાલા વીરા રે,
એ તો ઉલટો ઊભય ભ્રષ્ટ થાય, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
પ્રાણ પરાણે જેપર હરે, વહાલા વીરા રે,
એ તો આતમઘાતિ ગણાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.

ગુણ જપાવા જીભ જે જડી, વહાલા વીરા રે,
મોટા મૂરખ મુનિવ્રત સાય, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
ચરણ રચ્યા રૂડા ચાલવા, વહાલા વીરા રે,
શઠ હઠ ધરી ઉભા સૂકાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.

નેત્ર આપ્યાં પ્રભુ નીરખવા, વહાલા વીરા રે,
આંખ્યો મીચીજ રાખે અજાણ, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
જગ સરજનાર જે જે સરજ્યું , વહાલા વીરા રે,
શુભ કામે તે સમજે સુજાણ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

સંસાર શાને તજો તમે, વહાલા વીરા રે,
એકે અર્થ સરે નહીં એમ, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
નગ્ન રહે રીઝે નાથ જો, વહાલા વીરા રે,
તો તે કરત કપાસજ કેમ? ધરો ગુણ ધીરા રે.

મેલી રોતાં માત તાતને, વહાલા વીરા રે,
પ્રાણી પરહરે છે પરિવાર, ધરો ગુણ ધીરા રે ;
ફક્કડ થઇને અક્કડ ફરે, વહાલા વીરા રે,
પાપ પુંજનો પામે ન પાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.

ટાઢ ને તાપ તરૂ ‡ ખમે, વહાલા વીરા રે,
નહાય જળમાં જુઓ જીવજંત, ધરો ગુણ ધીરા રે ;

---

* ઢગલા. † પાણી. ‡ ઝાડ.

બાળે છે અંગ પતંગીઆં, વહાલા વીરા રે,
એમ ભવજળ આવે ન અંત, ધરો ગુણ ધીરા રે.

રાસભ * રાખ ભર્યાં રહે, વહાલા વીરા રે,
જટાવાળાં જુઓ વડ વૃક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
વનમાં વસે બહુ વાંદરા, વહાલા વીરા રે,
ભમે ફળ ફૂલનો કરી ભક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

પણ એમ મોક્ષ મળે નહીં, વહાલા વીરા રે,
કાયા કષ્ટથી થાય ક્લેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
ડરી ડરીને ડગલાં ભરો, વહાલા વીરા રે,
હેત હરિપદ રાખી હમેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

સૌ જનને સુખ સાંપડે, વહાલા વીરા રે,
કરો કોડે કોડે એવાં કામ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
તો તમને ત્રિભુવનપતિ, વહાલા વીરા રે,
દેશે સુખ કહે દલપતરામ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

---

* ગધેડો.

સમાપ્ત.

PRINTED AT THE BOMBAY EDUCATION SOCIETY'S PRESS, BYCULLA.